

MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCION S.A.

Carretera de Sangroniz 34
48150 SONDIKA
VIZCAYA (España)

DAR 45 / DAR 45 P



Nº de Máquina: ....

Nº de Motor:...

Potencia en Kw.: ....

Voltaje de trabajo:..

Frecuencia:..

Salida de Fábrica:..

Conexionada a:...

www.alba.es
email@alba.es

MANTENGA ESTE MANUAL PARA FUTURAS CONSULTAS

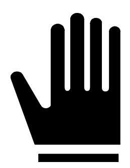
ÍNDICE *PAGINA*



DEFINICIONES IMPORTANTES



Información u operación que si no se efectúa de forma estricta, podría provocar graves lesiones a las personas, o incluso la muerte, o daños a la máquina.



Información que aconseja la forma de no tener averías y prolongar la vida de la máquina teniendo en cuenta las normas

1.INFORMACION GENERAL

1.1. Introducción

Disponen Uds. ahora de una Dobladora Automática de Redondos ALBA:
Esta máquina ha sido fabricada pensando en la utilidad que le pueda suponer al usuario de la misma y muy especialmente, en su comodidad.

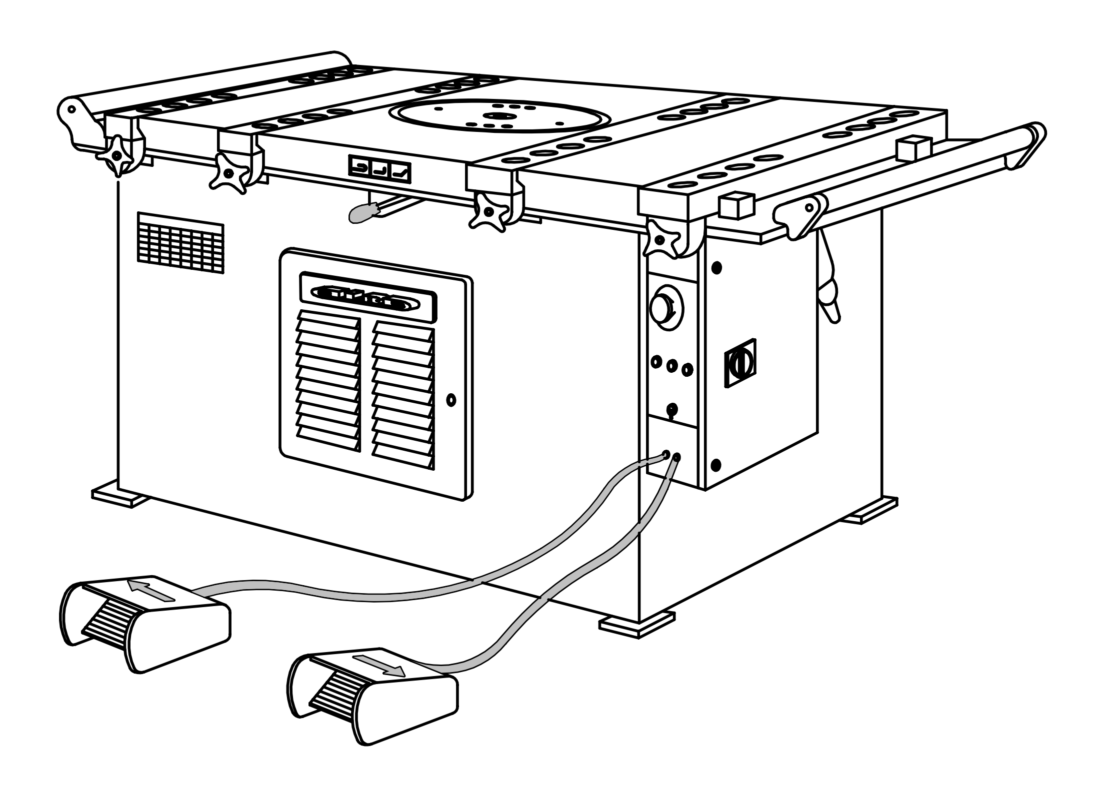
Juntamente con la máquina, se ha entregado su manual de instrucciones, siendo de su responsabilidad que las mismas sean seguidas por las personas destinadas a su manejo. El objetivo de este manual es exponer las indicaciones para una correcta manipulación de la máquina durante su transporte, uso y mantenimiento.

Siguiendo las instrucciones que se dan en este manual, conseguiran un funcionamiento satisfactorio obteniendo una mayor duración, además de un trabajo continuo y sin problemas de la máquina.

Toda la información contenida en este manual es de carácter reservado y no podrá reproducirse o comunicarse a terceros, ni total ni parcialmente sin la previa autorización de ALBA S.A.

El fabricante se reserva el derecho a modificaciones para incorporar mejoras a la máquina, por lo que pudiera ocurrir que difiera en algunos detalles a lo expuesto en este manual. De todos modos ALBA S.A. se compromete a la más inmediata adaptación del manual en cada mejora.

Finalmente, ALBA S.A. no se responsabiliza de ningún daño que puedan sufrir personas o cosas, motivados por la utilización incorrecta de la máquina o por la negligencia manifiesta en el seguimiento de estas instrucciones.

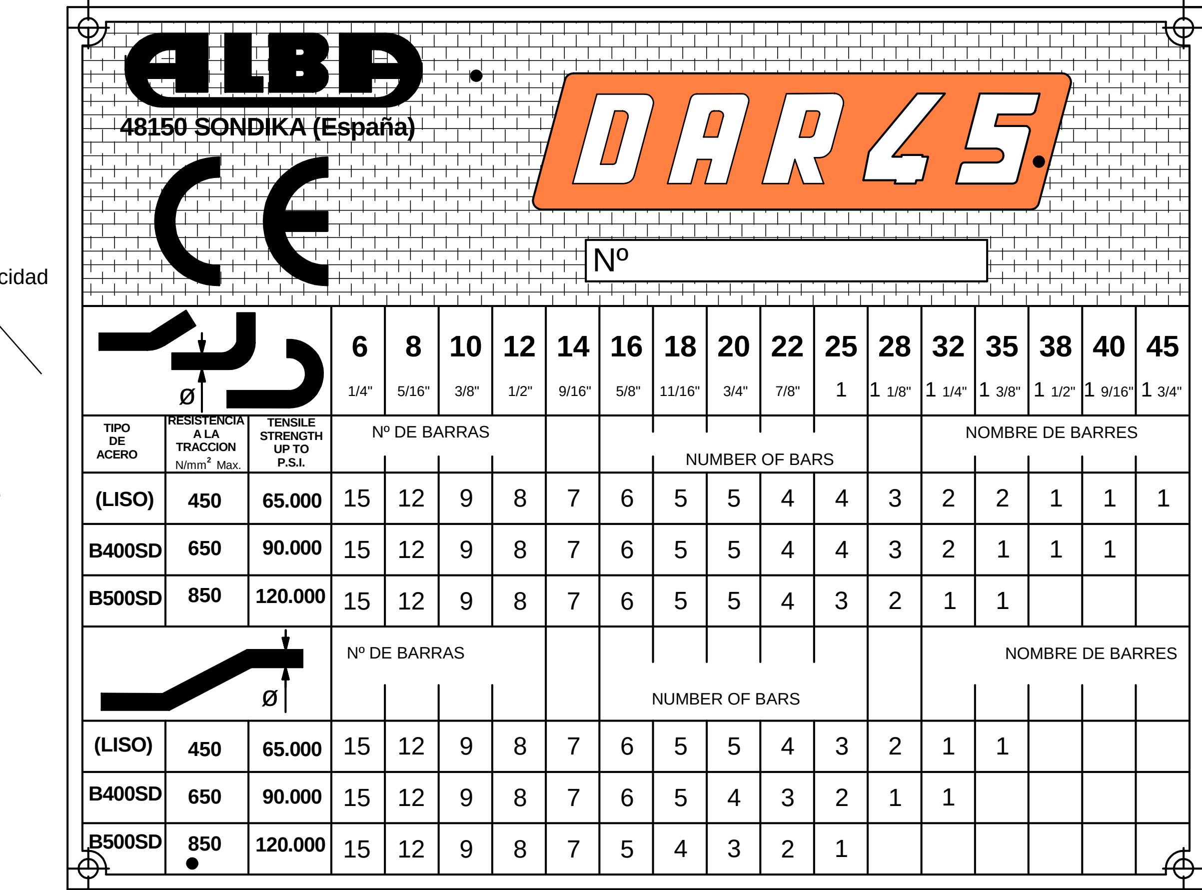


ALBA S.A. espera que el rendimiento de esta máquina sea de su entera satisfacción.

1.2. Identificación de la máquina

Existen 2 tipos de Dobladoras Automáticas, (DAR 45, DAR 45 P), las caracteristicas de ambas maquinas son las mismas, la diferencia existente entre ambas consiste en que la DAR 45 P lleva incorporado un programador cuyo funcionamiento se describe en el apartado “MANUAL DEL PROGRAMADOR DAR 45 P”.
Siempre que el usuario tenga que ponerse en contacto con ALBA S.A. en relación con la máquina, será muy importante mencionar el **Nº** de la misma.
Este número figura grabado en la placa de capacidad que está situada en la parte delantera de la máquina.

Placa de Capacidad



TIPO DE ACERO	RESISTENCIA A LA TRACCION N/mm² Max.	TENSILE STRENGTH UP TO P.S.I.	6 (1/4")	8 (5/16")	10 (3/8")	12 (1/2")	14 (9/16")	16 (5/8")	18 (11/16")	20 (3/4")	22 (7/8")	25 (1)	28 (1 1/8")	32 (1 1/4")	35 (1 3/8")	38 (1 1/2")	40 (1 9/16")	45 (1 3/4")
			Nº DE BARRAS / NUMBER OF BARS / NOMBRE DE BARRES															
(LISO)	450	65.000	15	12	9	8	7	6	5	5	4	4	3	2	2	1	1	1
B400SD	650	90.000	15	12	9	8	7	6	5	5	4	4	3	2	1	1	1	
B500SD	850	120.000	15	12	9	8	7	6	5	5	4	3	2	1	1			
			Nº DE BARRAS / NUMBER OF BARS / NOMBRE DE BARRES															
(LISO)	450	65.000	15	12	9	8	7	6	5	5	4	3	2	1	1			
B400SD	650	90.000	15	12	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1				
B500SD	850	120.000	15	12	9	8	7	5	4	3	2	1						

Figura 1





INFORMACION

El desconocimiento del Nº de la máquina por ALBA S.A. puede dar lugar a errores en el suministro de repuestos.

1.3. Observación en la entrega

En el momento de la entrega de la máquina deberá comprobarse que:

1. El pedido se ajusta exactamente a lo entregado.
2. La máquina está en perfecto estado, con la totalidad de piezas sin defectos.

En caso de apreciar cualquier anomalía en cualquiera de los dos puntos mencionados,deberán ponerse en contacto inmediato con ALBA S.A. o con su representante en la zona.



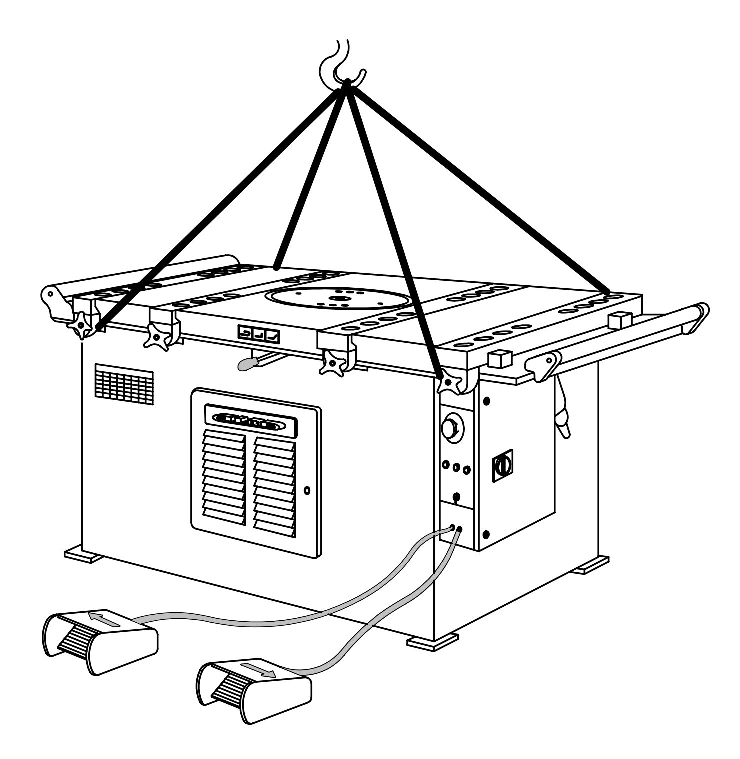
1.4. Dimensiones

Las cotas indicadas corresponden a las medidas exteriores de la máquina, en mm.

Modelo	A	B	C
DAR 45	1425	800	850
DAR 45 P	1425	800	850

1.5. Transporte

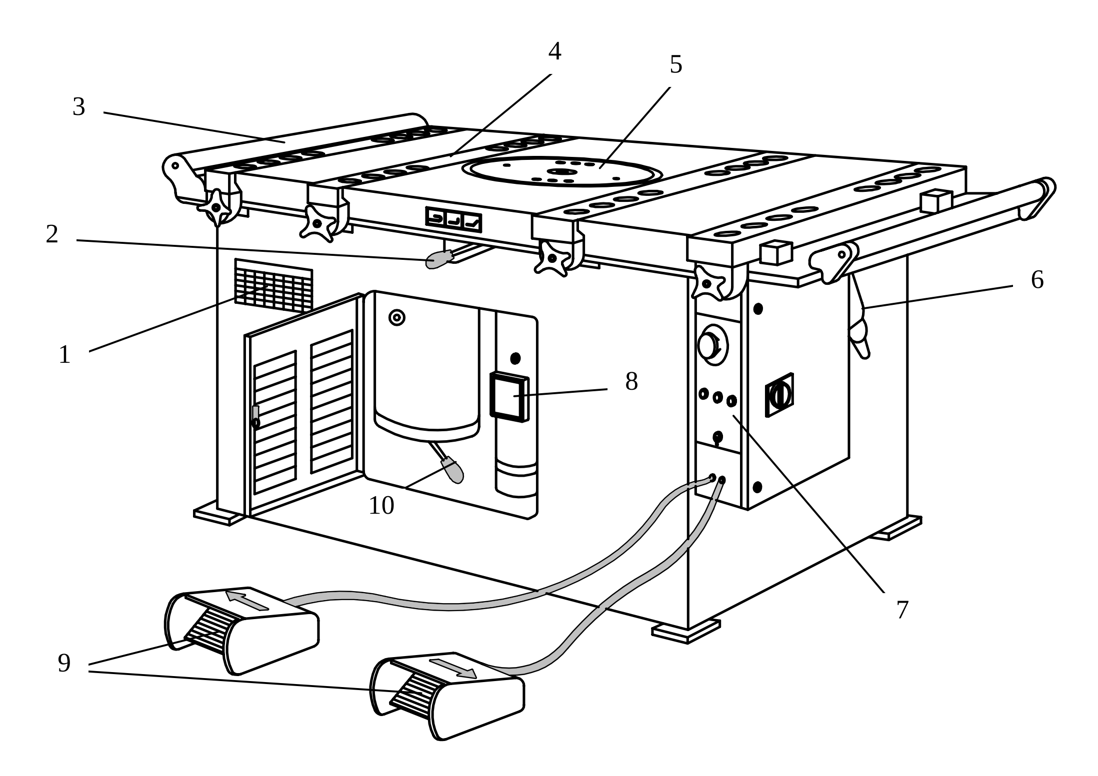
Para suspender correctamente la máquina, se pasará el cable por los extremos de la mesa encimera, tal como se indica en la figura.



1.6. Descripción de la máquina.

Esta máquina se utiliza normalmente para doblar redondos de la construcción, ofrece gran rendimiento y calidad de trabajo gracias a las características siguientes:

- Dos velocidades de doblado (la rápida para diámetros menores de 20 mm).
- Pre programación de 3 ángulos distintos en cada sentido de giro (Seleccionables desde un selector de ángulos situado en la parte frontal de la máquina).
- Rodillos laterales abatibles.
- Cuatro reglas desplazables (para mayor funcionalidad y precisión).
- Pedales independientes.
- Dos sentidos de giro del plato de doblado (El ángulo de giro se selecciona mediante la inserción de clavijas en los orificios de la periferia del plato).
- Escuadra basculante, equipo completo de bulones y casquillos y bolsa de herramientas.



1. Tabla de capacidad de doblado.
2. Selector de ángulos.
3. Rodillo de apoyo abatible.
4. Reglas (4) desplazables.
5. Plato de doblado
6. Clavija para conexión eléctrica
7. Panel de mandos.
8. Acceso a caja de bornas del motor para cambios de tensión.
9. Pedales Izda - Dcha.
10. Palanca de cambio de velocidad.



La dobladora DAR 45 ALBA, ha sido diseñada para garantiza su seguridad, pudiéndose destacar las siguientes características:

- Inversión temporizada del plato en evitación de averías.
- Defensa encimera de la mesa.
- Robusto protector del pedal.

Además dispone de unos dispositivos opcionales sobre demanda, para:

- Estribos poligonales.
- Estribos circulares.
- Curvado de varillas gruesas.
- Dobladuras dobles con regla y brazo.
- Eje con ruedas de transporte.
- Desdoblado.
- Doblar con casquillos de hasta ø 605 mm.→ Piezas especiales “Brazo corto”

1.7. Características principales.

ACERO REDONDO (lím. elástico)		**DAR – 45 / DAR – 45 P**				
		NÚMERO DE BARRAS				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
250 N/mm^2 Max. Ø mm.		45	35	28	25	20
400 N/mm^2 Max. B400SD Ø mm.		40	32	28	25	20
500 N/mm^2 Max. B500SD Ø mm.		35	28	25	22	20
Velocidad del plato		8 / 16				
Potencia motor freno	Kw	3				
	CV	4				
Peso neto	Kg	640				
Dimens. embalaje marítimo	mm.	1520 x 1030 x 930				
	Kg.	690				



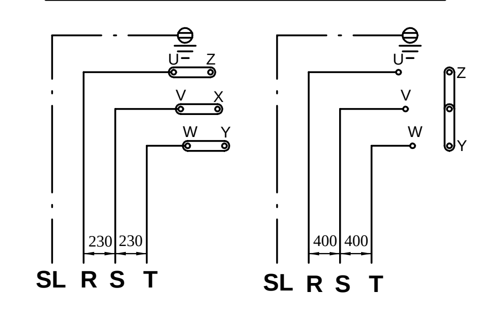
2. CONEXIÓN A RED ELÉCTRICA.

Antes de conectar la máquina a la red eléctrica, se han de tener en cuenta las prescripciones, normativas o dispositivos especiales al respecto, vigentes en el país de utilización.

Las máquinas normalmente están previstas para la conexión a una red de corriente trifásica de tres hilos R-S-T, con un conductor de protección SL (tierra). El acceso de toma de conductores se realiza mediante un enchufe situado en la parte trasera del armario de maniobra previsto para tal fin.

Comparar la tensión existente en la red con la dispuesta en la máquina; si la tensión es distinta, cambiar las conexiones en la entrada del transformador de maniobra, y en la caja de bornas del motor, según los siguientes esquemas:

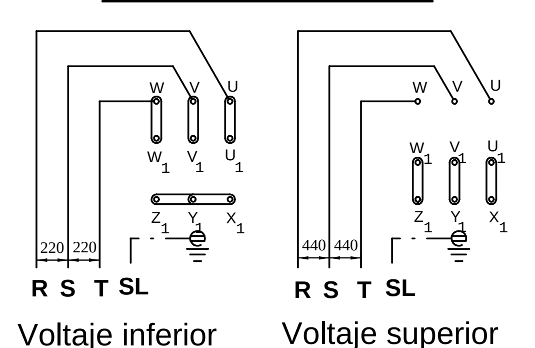
Motor 230/400 V. 50 ó 60 Hz.



Voltaje inferior

Voltaje superior

Motor 220/440 V. 60 Hz.



Voltaje inferior

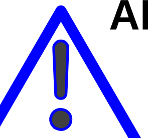
Voltaje superior

La protección contra sobrecargas en la red de fuerza, fusibles o interruptores automáticos magnetotérmicos, deberá encontrarse NECESARIAMENTE FUERA del armario de maniobra de la máquina, situada en el origen del cable de alimentación.

Esta protección deberá ser instalada en el país de utilización por el usuario.

A continuación ofrecemos algunas recomendaciones generales.

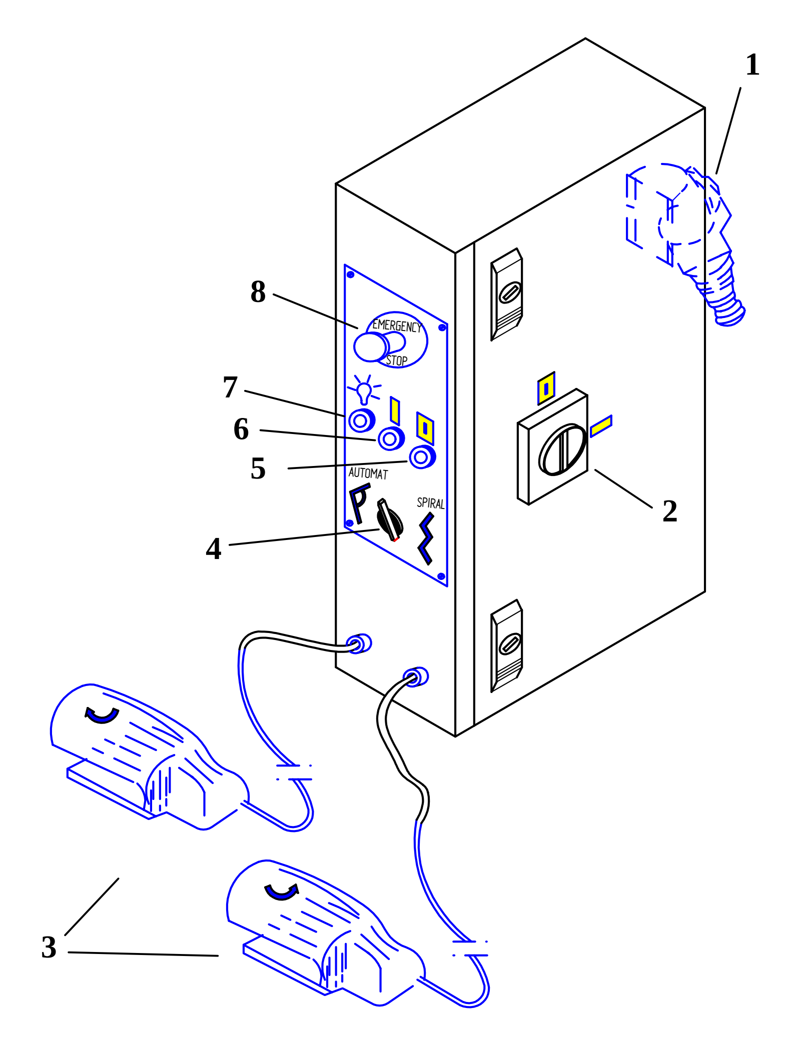
	DAR 45	
POTENCIA (Kw)	1,7 a 2,6	
VOLTAJE (V)	230	400 a 500
INTENSIDAD DE FUSIBLES (A)	20	10
SECCION MINIMA EN mm^2 POR CONDUCTOR DE CABLE DE VARIOS HILOS. RECUBIERTO	1,5	0,75



ADVERTENCIA:

Una tensión o frecuencia inadecuada puede ocasionar serios desperfectos en el motor eléctrico, y una falta de relé diferencial o toma de tierra puede causar, incluso la muerte de las personas.

3. PUESTA EN MARCHA - MANDOS

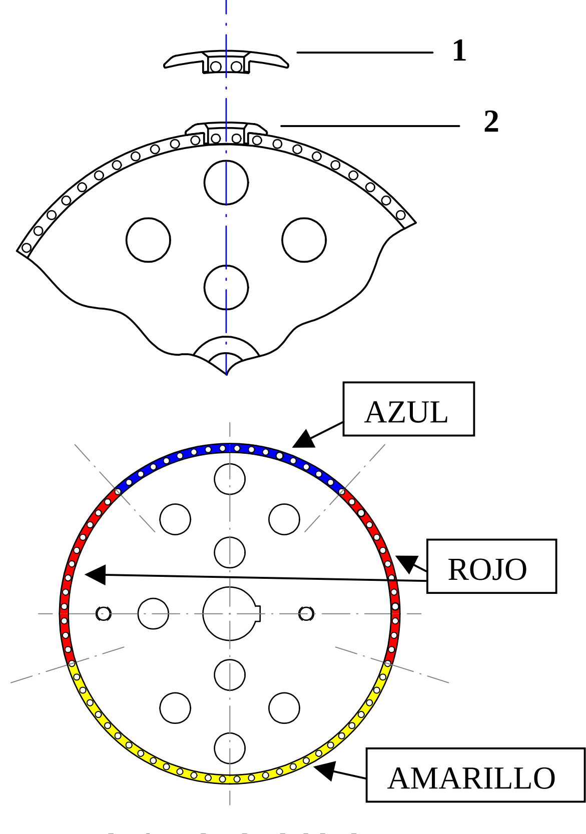


1.- **Prolongador o clavija** para la conexión eléctrica a la red.
2.- **Interruptor general** de dos posiciones, “o” abierto y “-” cerrado con posibilidad de bloquear la posición “o” abierto. En la posición “-” se da entrada de corriente.
3.- **Pedales móviles.** Al accionarlos se realiza el ángulo seleccionado. Comprobar el sentido de giro, que debe coincidir con el pedal accionado. Por razones de seguridad, si se deja de accionar el pedal antes de realizar el ángulo de doblado, la máquina se para y retorna al punto de origen. Si en este retorno se pulsa nuevamente el pedal, la máquina realiza el ángulo seleccionado, después de lo cual es necesario levantar el pié del pedal para que retorne a la posición de partida.
4.- **Selector de ángulo ó de giro continuo**, utilizado para espirales. En este último caso, quitar todas las clavijas y el tope de parada del plato de doblado.
5.- **Pulsador rojo de parada**, al pulsarlo se apaga la lámpara de señalización (7) y se corta la corriente de entrada.
6.- **Pulsador verde de “Marcha”.** Al pulsarlo se deberá encender la lámpara (7). Comprobar que la seta de “Parada de emergencia” (8) no esté accionada. La máquina queda lista para la realización del giro de doblado.
7.- **Lámpara de señalización.**
8.- **Pulsador rojo de seta**, se utilizará como “Parada de emergencia”. Al accionarlo se corta la corriente al motor y se apaga la lámpara se señalización (7). Para poner en marcha nuevamente la máquina, es necesario sacar el pulsador rojo de seta (8) y accionar el pulsador verde de “Marcha” (6).

3.1. Topes de parada del plato de doblado

Para la velocidad rápida, se utilizará el tope de parada largo, (1)

Para la velocidad lenta, se utilizará el tope de parada corto, (2)



3.2. Selección de ángulos de doblado

Los orificios periféricos del plato de doblado están pintados en tres colores diferentes, los cuales corresponden a sus respectivas clavijas. La inserción de estas clavijas en sus orificios, nos permite obtener 6 ángulos diferentes, (3 en cada sentido de giro). Las clavijas pueden actuar en cualquier orificio del plato, pero es conveniente que estén situadas en la zona que corresponda a su color, para evitar confusiones.

Los tres colores definen la zona recomendada para los tres tipos de ángulo de doblado:

- Zona Amarilla: Ángulos "Abiertos" - Clavijas cortas. (Amarillas)
- Zona Roja: Ángulos "Medios" - Clavijas medias. (Rojas)
- Zona Azul: Ángulos "Cerrados" - Clavijas largas. (Azules)

El selector de ángulos, situado en la parte frontal de la máquina, nos permite en cualquier momento seleccionar cualquier tipo de ángulo de doblado programado.
Moviéndolo de izquierda a derecha tendremos por este orden:
Los "Cerrados" a la izquierda (Azul)
Los "Medios" en el centro (Rojo)
Los "Abiertos" en la derecha (Amarillo)

3.3. Elementos de protección de la máquina

- La inversión de la marcha es temporizada, por lo cual suprime la inversión brusca de los mecanismos del reductor, para evitar posibles averías.
- El motor lleva una protección integral, (por medio de termistores), contra cualquier elevación térmica excesiva que se presente en los devanados del motor. Si éstos actúan, cortan la corriente de entrada a la máquina. Antes de poner en funcionamiento nuevamente la máquina pulsando "-" "Marcha", será necesario dejar transcurrir cierto tiempo, (hasta que el motor se enfríe unos 6ºC.

  Comprobar y corregir la causa que ha hecho actuar los termistores.

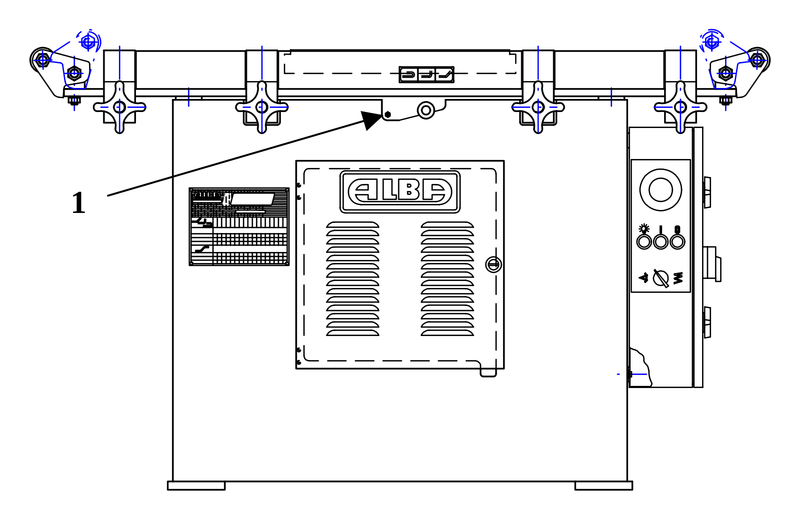
Los termistores pueden actuar entre otras causas, debido a:

- Excesiva frecuencia de maniobra
- Fallo de una fase en la red eléctrica
- Tensión insuficiente o sobre-tensión
- Temperatura ambiente elevada
- Refrigeración deficiente
- Bloqueo de rotor



4. MANTENIMIENTO

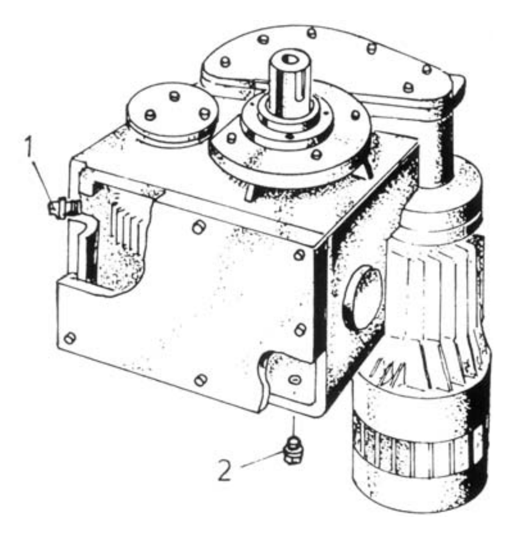
Mensualmente, deberá engrasarse el eje del plato, por medio de una bomba de engrase aplicada en el engrasador (1),además deberán ser engrasadas las guías y los husillos de las reglas desplazables. La grasa a emplear será de buena calidad, del tipo 2.
Es conveniente que después de cada jornada de trabajo se limpie la máquina, quitando para ello las defensas centrales.
Si la máquina hubiera de estar durante algún tiempo parada, es conveniente engrasar los orificios del plato de doblado y de las reglas, para protegerlos contra la corrosión.



4.1. Engrase y mantenimiento de los reductores

La dobladora DAR 45 lleva un motorreductor con freno. El reductor es lubricado mediante grasa, suministrándose ya éste en condiciones de funcionamiento. La grasa debe ser de calidad especial para engranajes, con unas condiciones de servicio y temperatura normales, es decir desde –10ºC a 40ºC ; fuera de estas condiciones, se utilizara un tipo distinto de grasa, adecuada a cada caso especifico, la cual será aconsejada por las distintas firmas productoras.
Después de cada 8000 horas de trabajo en condiciones normales (o antes, si se encuentra trabajando en condiciones anormales), se deberá desmontar el reductor, al objeto de comprobar el estado de los rodamientos, proceder a renovar la grasa. Tanto el cuerpo del reductor como las piezas interiores, deberán ser lavadas con gasolina o benzol, pero nunca con petróleo. Una vez montado el reductor, se introducirá una cantidad de grasa en su interior, comprobándose su nivel de llenado por medio del tapón “1”; para el vaciado de la grasa vieja se podrá utilizar el tapón (2)

	REDUCTOR	GRASA (Kg)
DAR 45 **DAR 45 P**	072.0110	17



VERKOL	EPX-0
CEPSA	Arga EP-400
SHELL	Alvania GL 00
B.P.	Energrase LS-EP 0

5. MOTOR-FRENO

Existe la posibilidad de elegir entre 2 modelos de motor-freno.

- A.E.G – BINDER
- ABB
- LAFERT

5.1. A.E.G – BINDER

5.1.1 Instrucciones de servicio

Lista de despiece para frenos monodisco por presión de muelle (para montaje incorporado) para corriente trifásica.

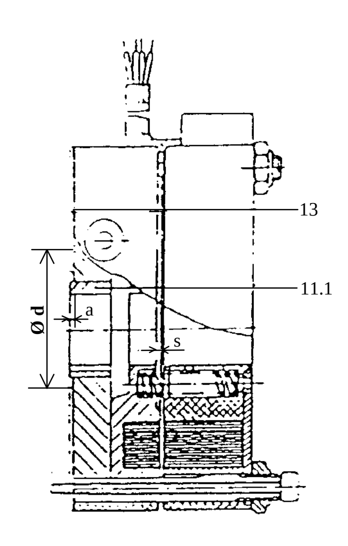


FIGURA 1
Tipo 73431..H

FIGURA 2
Tipo 73441..H

Número	10	11	13	16
Ø en mm.	42	42	67	78

1 sistema de excitación
2 armadura
3 anillo
4 disco de fricción
5 muelle de presión
6 tuerca hexagonal
7 manguito
8 muelle de presión
9 brida

11.1 arrastre 73.431
11.2 arrastre 73.441
12 tornillo cilíndrico según DIN 7984
(no incluido en el suministro)
13 chapa de fricción
(no incluida en el suministro en el freno tipo 73431)
a 0...1mm.
s entrehierro



5.1.2 Estructura y funcionamiento

El freno monodisco por presión de muelle para corriente trifásica contiene el sistema de excitación (1), apoyado en los manguitos (7). Se suministra con la armadura (2) dentro del anillo (3) y con los muelles de presión (5) ya montados, por lo que la armadura y el sistema de excitación pueden montarse como unidad completa. Los muelles (8) mantienen el anillo (3) separado del sistema de excitación. En los dispositivos de la serie 73.431 este anillo, el grupo de piezas antes citado y la armadura forman la parte estacionaria del freno, mientras que la chapa de fricción (4) y el arrastre (11.1) – unidos rígidamente uno con otro – constituyen la parte giratoria del freno. En los dispositivos de la serie 73441 la parte estacionaria incluye además la brida (10) y la chapa de fricción (13), utilizándose el arrastre (11.2) en lugar de (11.1).

El efecto de frenado se obtiene mediante la armadura (2), que queda oprimida por los muelles (5), apoyados sobre el sistema de excitación, contra la chapa de fricción (4). Esta se apoya directamente sobre la parte estacionaria de la máquina del cliente en los frenos de serie 73431. Esta pieza suele ser de acero o de fundición gris, si fuera de aluminio o de otro material no adecuado para rozar con el disco de fricción, recomendamos el uso de la chapa de fricción (13) que se empleará pues como elemento secundario de fricción junto a la armadura.

En la serie 73441 la cuestión del material está solucionada de fábrica gracias a las características del material elegido para la chapa (13) adosada a la brida (10).

El levante del freno se obtiene al aplicar la tensión de alimentación al sistema de excitación (1), con lo que la armadura (2) superará la fuerza de los muelles (5) eliminando el efecto de frenado.

5.1.3 Montaje y desmontaje

Tanto los frenos de la serie 73431 como los de la serie 73441 se suministran premontados. El entrehierro estará pues correctamente ajustado.

En primer lugar deberá introducirse el arrastre (11.1 o 11.2) mediante chaveta sobre el eje ya preparado y asegurarse axialmente (con anillo fijo, collar de retención o similar). En el freno 73431 deberá tenerse cuidado de que el arrastre (11.1) sobresalga a una distancia "a" del disco de fricción (4) (figura1). Cuando se adose el freno sin chapa de fricción, la brida del cliente deberá rebajarse con una profundidad de 1,5 mm. y un diámetro "d" (figura1).
En el freno tipo 73441 las caras posteriores de la brida (10) y del arrastre (11.2) deberán quedar en el mismo plano.
Cuando se emplee el freno 73441 deberá sujetarse la brida (10) con tornillos (12) a la pieza del cliente (brida, escudo del cojinete del motor,etc) usando "Loctite Produkt 241". Como ajuste para el resalte de centraje se recomienda h9 o e9 (ajuste en la brida H)). En ambas series de frenos 73431 y 73441 se introducen a continuación los tornillos de fijación en los manguitos (7) pero sin apretarlos.

A continuación se colocan primero el disco (4) y luego la chapa de fricción (13) sobre la unidad de freno y a través de los tornillos de fijación. Dado el caso, en el tipo 73441 podrá prescindirse de la chapa de fricción (13).
La unidad ya semimontada se colocará ahora sobre el arrastre (11.1 ó 11.2) y se apretará con los tornillos de fijación, debiendo tenerse cuidado de no superar los pares de apriete indicados en la tabla 1

Para el desmontaje se quitarán primero los tornillos de fijación y después las tuercas hexagonales (6), con lo que a continuación podrán desmontarse el sistema de excitación (1), la armadura (2), el disco de fricción (4) y los muelles (5 y 8). Para el recambio del disco (4) es suficiente soltar los tornillos de fijación.

Frenos número	10	11	13	16
Tornillos de fijación DIN 9128.8	3 unidades M5 x 65	3 unidades M5 x 70	3 unidades M5 x 75	3 unidades M6 x 90
Par de apriete de los tornillos de fijación	6	6	6	10
Nº de material	304029	304030	304031	304058

Tabla 1

5.1.4 Entretenimiento

El entretenimiento del freno se reduce a controlar la distancia de entrehierro y, si el desgaste del disco lo hiciese necesario a reajustarla.
La tabla 2 y la figura 3 indican los valores correspondientes a todos los números de frenos para un reajuste correcto, que deberá efectuarse manualmente mediante las tuercas hexagonales (6).
El entrehierro "s" deberá ajustarse con uin calibre de espesores según los valores de la tabla 2. Al girar 90º el entrehierro "s" varía en 0,25 mm. Cuando se ponga un disc"o (4) de recambio, deberán volverse a aflojar las tuercas (6) casi hasta el final de los manguitos (7).

Entrehierro "nuevo"	mm.	0,3
1er Reajuster para entrehierro	mm.	0,6
Número de reajustes posibles		5
Max. desgaste total permisible	mm.	20

Tabla 2

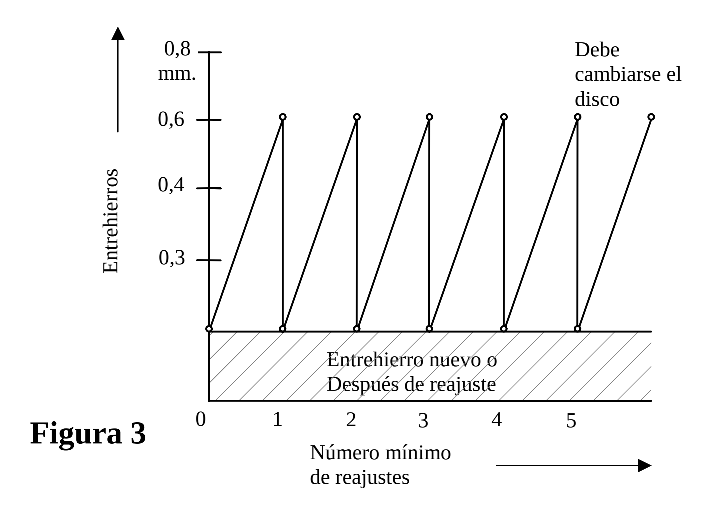
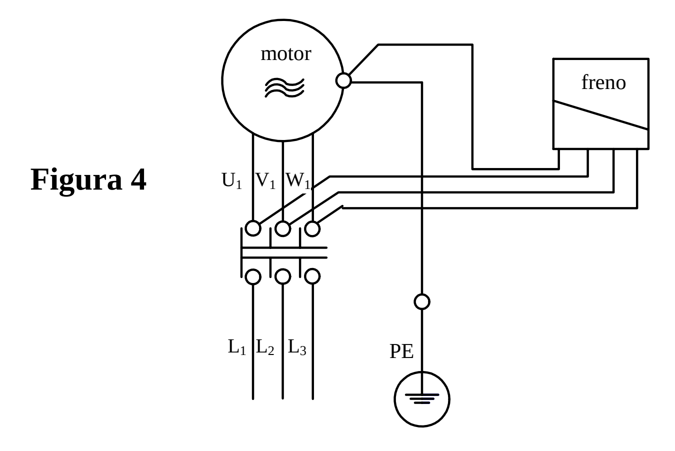


Figura 3

5.1.5 Conexión eléctrica y correspondencia con el motor

Como puede verse en la figura 4, el freno se conecta normalmente en paralelo con el motor.

Figura 4



Entre el freno y el motor existe en general la siguiente correspondencia:

Tamaño del motor	Tamaño (nº) del freno
71 80	10
80 100	11
100 ...132	13
132	16

5.1.6 Ajuste del par

Quitando algunos de los muelles (5) puede ajustarse el par nominal del freno tal como indica la tabla 3.

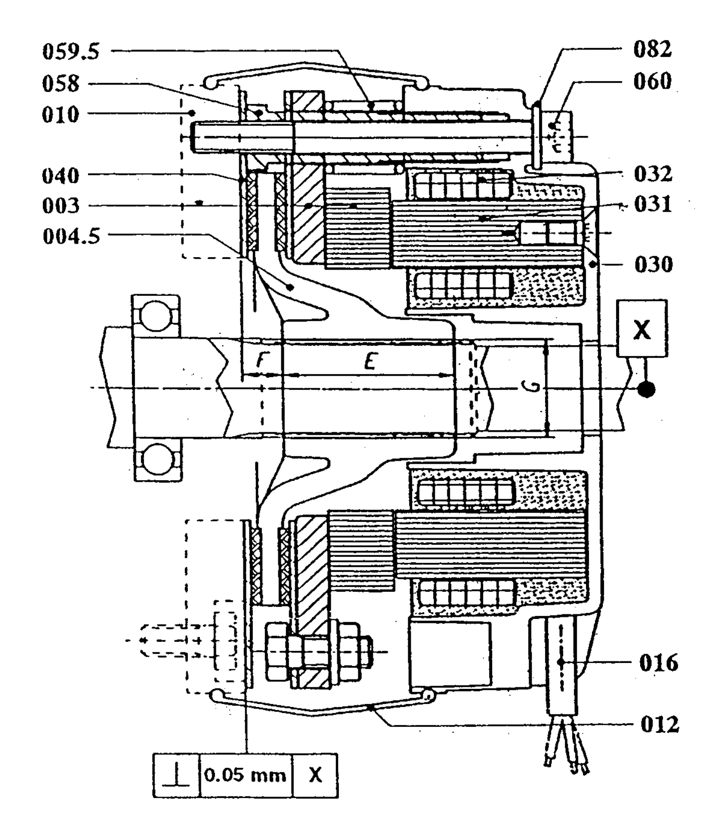
Tabla 3

Nº de muelles montados	Par
6	100%
5	83%
4	67%
3	50%
2	33%



5.2. FRENOS DE PRESION DE MUELLES serie FM ...5

Nº 1		FM 088,5	FM 100,5	FM 120,5	FM 140,5	FM 155,5	FM 170,5	FM 206,5
E	(mm.)	27	33	41	35,5	56	55	81
F	(mm.)	8	7,7	10	14	10,5	12,5	14
G	DIN 5481	15X17	17X20	21X24	26X30	26X30	36X40	40X44

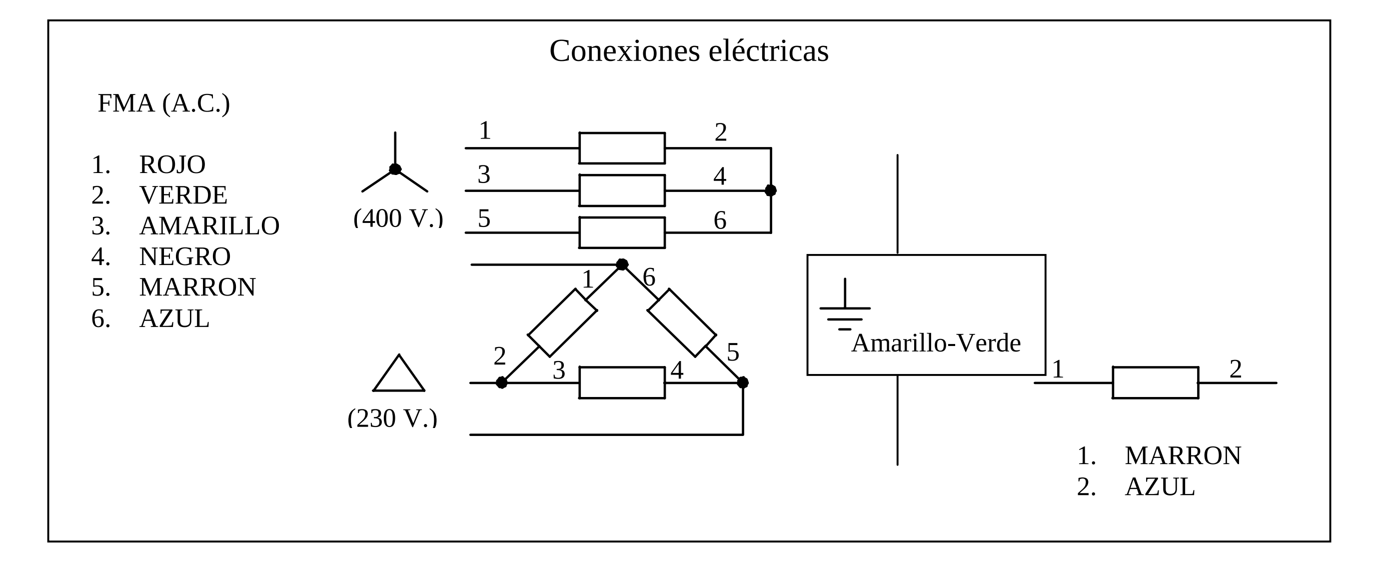


Denominación de los elementos principales

- 003 Imán móvil
- 004.5 Disco de rozamiento
- 010 Escudo
- 012 Anillo de protección
- 016 Cable de alimentación
- 030 Soporte núcleo magnético
- 031 Núcleo magnético
- 032 Bobinas
- 040 Contradisco de rozamiento.
- 058 Casquillo
- 059.5 Muelles
- 060 Tornillo
- 082 Arandela

Denominación de los elementos de recambio

- 001 Grupo imán
- 003 Imán móvil
- 004.5 Disco de rozamiento
- 010 Escudo
- 011 Grupo casquillo muelle
- 012 Anillo de protección
- 040 Contradisco de rozamiento



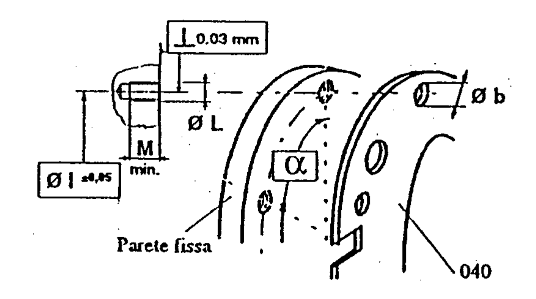


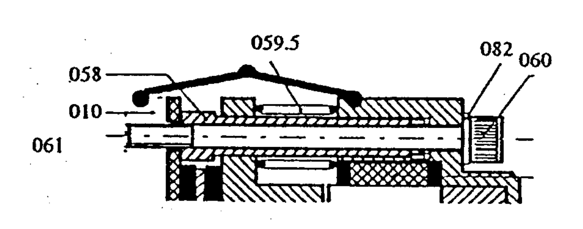
Nº 2	Par nominal	Par mínimo	Momento de inercia	Trabajo admitido por hora	Trabajo admitido por maniobra
	(Nm)	(Nm)	(Kgm^2)	(J/h)	(J)
FM 088.5	12	5	$0{,}37 \times 10^{-4}$	$3{,}5 \times 10^{5}$	$1{,}5 \times 10^{3}$
FM 100.5	18	9	$0{,}75 \times 10^{-4}$	$4{,}5 \times 10^{5}$	2×10^{3}
FM 120.5	35	20	$2{,}0 \times 10^{-4}$	7×10^{5}	$3{,}5 \times 10^{3}$
FM 140.5	50	30	$3{,}7 \times 10^{-4}$	9×10^{5}	$6{,}6 \times 10^{3}$
FM 155.5	85	45	$6{,}2 \times 10^{-4}$	$9{,}5 \times 10^{5}$	8×10^{3}
FM 170.5	150	110	$10{,}35 \times 10^{-4}$	10×10^{5}	11×10^{3}
FM 206.5	230	200	$26{,}42 \times 10^{-4}$	12×10^{5}	20×10^{3}

5.2.1 INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO FRENO PRE-ENSAMBLADO

5.2.2 MONTAJE

- Posicionar la brida de rozamiento 040 apoyándola a la pared fija (escudo motor)alineando los taladros con los correspondientes taladros roscados L.
- Montar el disco de rozamiento 004.5 sobre el eje motor.
- Posicionar el grupo pre-ensamblado y fijarlo a la pared fija con los tornillos y arandelas 060-082. Aconsejamos utilizar Loctite 242 en la rosca.
- Bloquear los tornillos con par de apriete “C_s” (ver tabla 3).
- Controlar que el entrehierro corresponda al entrehierro establecido en la “tabla4” (carrera nominal).
- Asegurarse que el imán móvil 003 corra libremente sobre los casquillos 058.





Nº 3	ØI (mm.)	ØL (mm.)	Øb (mm.)	M (mm.)	Cs (Nm)	α ±S´
FM 088,5	88	M 5	5,5	10	6	3 x120º
FM 100,5	100	M 6	6,5	12	12	6 x120º
FM 120,5	120	M 6	6,5	12	12	6 x60
FM 140,5	140	M 8	8,5	16	30	6 x60
FM 155,5	155	M 8	8,5	16	30	6 x60
FM 170,5	170	M 8	8,5	16	30	6 x60
FM 206,5	206	M 10	10,5	20	50	6 x60



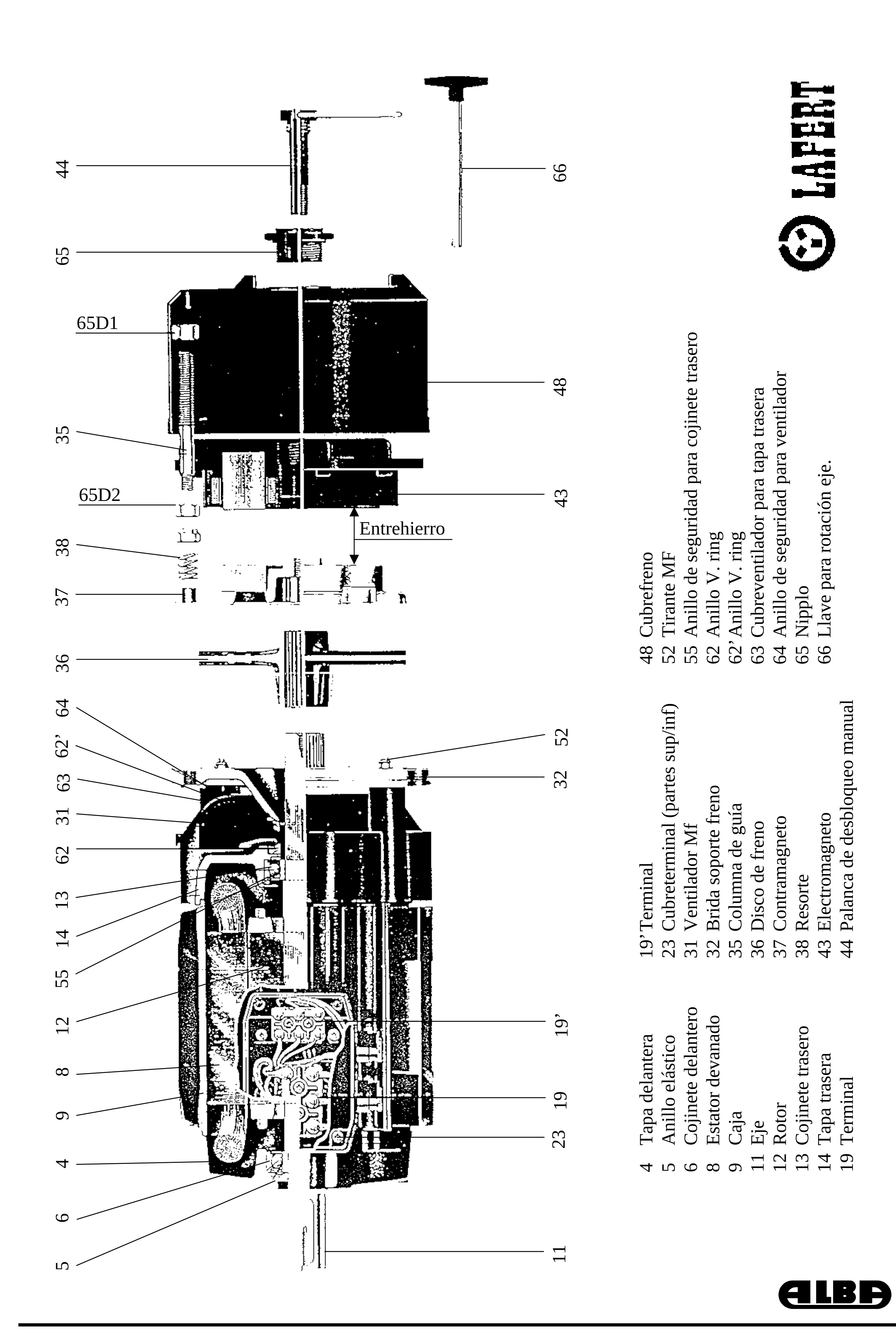
5.2.3 REGULACIÓN DEL ENTREHIERRO

IMPORTANTE: Intervenir con un nuevo ajuste antes que el carrera haya alcanzado el valor mínimo indicado en “tabla 4”.

- Para regular el entrehierro actuar sobre los casquillos 58 después de desbloquear los tornillos 060.
- Enroscar los casquillos 058 en el contenedor 030 lo necesario para obtener el valor del entrehierro nominal indicado en la “tabla 4”.
- Apretar los tornillo 060 con par de cierre “Cs” (ver tabla 3).
- Al final de la operación controlar que el entrehierro respete el valor fijado y que sea uniforme sobre toda la superficie.
- Sustituir el disco de rozamiento 004.5 al alcanzar el valor mínimo de espesor indicado en la tabla 4.

Nº 4 (mm)	FM 088.5	FM 100,5	FM 120,5	FM 140,5	FM 155,5	FM 170,5	FM 206,5
Entrehierro nominal	0,2	0,25	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4
Entrehierro máximo	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9
Espesor mínimo	3,5	5	5,5	6	6	7,5	8,5

5.3. LAFERT (MOTOR ASINCRONO AUTOFRENANTE SERIE MF)



5.3.1 Instrucciones de reajuste del entrehierro

La tabla 5, en términos teoricos, y la tabla 6 en términos prácticos y preventivos para los motores de levantamiento, proporcionan datos que son insuficientes para el mantenimineto de los motores de referencia.
El ajuste del entrehierro se debe hacer cuando su valor máximo alcance 0,65 m/m.
Según el dibujo adjunto, efectúe el reajuste del entrehierro como se describe a continuación:

I) Quite la envoltura de nylon de protección del freno.
Para cumplir dicha operación es necesario lo siguiente:
- A) Quite la llave de desbloqueo (part. 44) si esta montada;
- B) Desenrosque y quite la tuerca de sujección de la envoltura;
- C) Por medio de golpes ligeros alternativamente a los lados del fondo de la envoltura y usando las palmas de las manos extraiga la misma de su cavidad (par. 12F). Una vez sacada del motor, el freno se quedará descubierto.

II) Afloje las tuercas (part. 65D2) (N3 para tamaño 100 y 112 n 6 para 132) y entre poniendo un calibre de espesor en el espacio “x” el magneto (part. 43) al particular 37.
Después de alinear todas las tuercas (part. 65D2) de forma que la brida del magneto se adapte a ellas perfectamente, enrosque las tuercas (part. 65D1) hasta bloquear el magneto.
Vuelva a controlar por el calibre de espesor el espesor de entrehierro que podría haber variado durante la fase de bloqueo del magneto.
En este caso utilice el calibre y, enroscando y desenroscando cada par de tuercas (part. 65D2 y 65D1) intente definir el valor exacto del entrehierro.
Termine la operación, montando y bloqueando la envoltura de protección.

5.3.2 Instrucciones de regulación del par de frenado

Esta operación se debe hacer con el entrehierro en condición normal. Para el ajuste del par de frenado enrosque y desenrosque las tuercas (part. 38C). De esta manera se cargan y descargan los resortes (part. 38) que determinan la torsión de frenaje, comprimiendo la brida del contramagneto (part. 37). El par máximo de frenado de forma compatible con la capacidad de atracción del magneto, se obtiene respetando el valor “y” como se indica a continuación.

TAMAÑO MOTOR	63/71	80	90	100	112	132	160
VALOR “Y” (mm).	12	20,5	21	15	20	25	25

5.3.3 Sustitución del disco freno

Se aconseja la sustitución del disco freno cuando el espesor de los anillos de embrague baje a valores de 1.5 a 2 mm.
Para quitar el viejo disco freno (part. 36) y poner el nuevo, haga lo siguiente:

a) Quite la envoltura de protección del freno (véase el apartado a de la sección 6.1 “Restablecimiento del freno”)

b) Desenrosque las tuercas (part. 65D1) hasta sacarlas de sus sitios.
Desinserte el magneto con cuidado y apóyelo o fíjelo circunstante o al motor mismo. De esta manera evitará dañar el cable que lo conecta al bloque terminal.
Quite las tuercas (part. 65D2 y 38C), enroscándolas y desenroscándolas.
Quite asimismo los resortes (part. 38) y el contramagneto (part. 37).
Por último extraiga con las manos según el eje el disco freno (part. 36) que, salvo casos particulares, deberían salir de su propio sitio.
Después de limpiar con cuidado y desengrasar con disolventes apropiados las superficies de fricción (part. 32, 37) y limpiar y soplar también el engranaje de mil rayas, vuelva a montar el conjunto.



5.3.3.1 Remontaje del disco freno

Después de controlar que el disco nuevo no contenga impurezas en el cubo acanalado encájelo en el eje de mil rayas. El resalto más largo del cubo debe ser preajustado hacia el motor.
Verifique que el movimiento axial de la pieza esté libre, inserte el contramagneto (part. 36) en las guías apropiadas y hágalo deslizar hasta que se apoyen en el disco freno.
Luego inserte los resortes (part. 38) y las tuercas (part. 38C) y apriételos.
En este punto inserte las tuercas (part. 65D1). El ajuste del entrehierro, según lo indicado en el apartado 6.1 “Reajuste del entrehierro”, completa la operación de sustitución.
Antes de poner en funcionamiento el motor definitivamente, es bien comprobar el funcionamiento del sistema.
Por razones de arreglo del disco nuevo, el par de frenado máximo se obtendrá tras alguna hora de trabajo.

5.3.4 Lista de repuestos recomendada

- Part. 6 y 13 Cojinetes
- Part. 36 Disco freno
- Part. 43 Electromagneto
- Part.35 Serie columnas de dirección

TABLA 5 (MOTORES FRENO MF)
N. Teórico de intervenciones posibles del freno entre dos ajustes del entrehierro.

Tamaño motor Revoluciones	71	80	90	100	112	132
2800	0,8	0,75	0,48	0,32	0,24	0,15
1400	2	1,9	1,2	0,8	0,6	0,4 N. Int.
900	2,9	2,7	1,73	1,15	0,86	0,54 teóricas
700	4,8	4,5	2,88	1,92	1,44	0,9

N = número de intervenciones teóricas en millones.
PDt carga – 1/3 PDt rotor del motor
Espesor mínimo del anillo de fricción 2 mm.
El valor máximo del entrehierro, válido en todo tipo de motor, es 0,6 mm.

TABLA 6
Recomendaciones para revisión de los frenos MF

- Motores en reposo durante mucho tiempo:
  Revisión mensual del desbloqueo sea con la llave apropiada sea eléctricamente.
- Motores en funcionamiento continuo:
  Control mensual para averiguar el buen funcionamiento.
- Motores en funcionamiento interrumpido:
  Arranques por hora < 100 Control de funcionamiento una vez a la semana.
  Control del entrehierro cada dos meses.
  Arranques por hora > 100 Control de funcionamiento dos veces a la semana.
  Control del entrehierro una vez al mes.

N.R. : Los términos susodichos son precautórios en forma de prevención.



CARCASA	100	112	132
Par nominal	4,50	6,70	15,00
Entrehierro normal mm	0,50	0,50	0,50
Reajuste recomendado para el entrehierro mm	0,65	0,65	0,65
Espesor mínimo admisible de la pastilla de freno mm	2,00	2,00	2,00
Potencia consumida V.A	180,00	200,00	270,00
Momento de inercia Kg.m	85,10	275,00	410,10

Tabla 6

6. ANOMALIAS Y SOLUCIONES

ANOMALIA	CAUSA	SOLUCION
El motor no funciona al accionar el Pedal.	El interruptor principal o el pulsador verde de "Marcha", no se encuentra accionado, o la seta de Parada de emergencia está accionada por lo que no se enciende la lámpara de señalización	Accionar el interruptor principal, el pulsador verde de "Marcha" o sacar, la seta de Parada de emergencia.
	La protección integral por termistores actuó, desconectando la maniobra. (En las máquinas que lo lleven)	Esperar a que se enfríe el motor unos 6º C, comprobando por qué han actuado los termistores. Accionar "Marcha".
	Interrupción en la línea de energía eléctrica.	Comprobar la línea y la fijación a las bornas del motor. Verificar el estado de los fusibles o protecciones tanto exteriores - de fuerza - o en el interior del armario de maniobra -mando-
	El final de carrera de parada no está accionado por el Tope de parada, por encontrarse éste fuera de posición, o se encuentra estropeado.	Para que el Tope de parada conexione al final de carrera de "Parada", se dejará de accionar el pedal. Si se encuentra estropeado se reparará o cambiará.
	El final de carrera de Inversión se encuentra accionado por estar agarrotado el Tope del selector o el final de carrera.	Limpiar y revisar el Tope del selector y el final de carrera de Inversión; en el caso de encontrarse averiado, repararlo o cambiarlo
	La bobina del contactor-inversor se encuentra "quemada", o los contactos están en mal estado.	Revisar el contactor-inversor y cambiara la bobina o los contactos en su caso.
	El motor está "quemado".	Revisar el motivo por el que se ha "quemado" y rebobinarlo o cambiarlo.
	El pedal se encuentra estropeado.	Repararlo o cambiarlo.

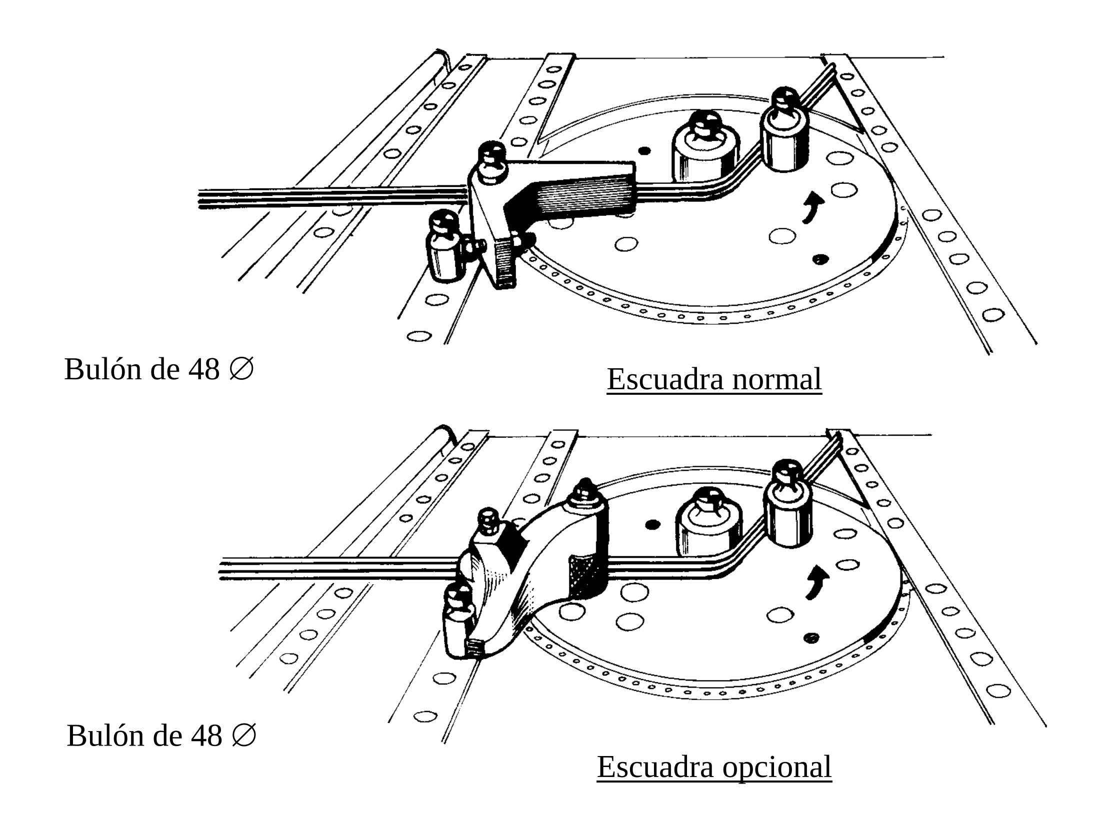
ANOMALIA	CAUSA	SOLUCION
La máquina no tiene la suficiente fuerza de doblado.	La tensión de alimentación en la máquina es insuficiente, inferior en un 5 % a la tensión nominal.	Revisar la tensión de alimentación a la entrada de la máquina, y obrar en consecuencia.
	La resistencia a rotura de la barra a doblar es superior a la especificada en la tabla de capacidad de doblado ó el casquillo central de doblado no corresponde al indicado por la norma.	Doblar las barras con casquillos centrales de doblado, de acuerdo con las normas, conociendo siempre la resistencia a la rotura de la barra a doblar.
	El disco de freno no "despega" correctamente, disminuyendo así la potencia del motor.	Revisar el freno.
	Los rodamientos o alguna pieza del reductor se encuentran rotos o a falta de grasa.	Revisar el estado de las piezas del reductor y su engrase correcto.
El motor se calienta en exceso.	La tensión de alimentación es excesiva o existe un contacto deficiente de una fase.	Revisar la tensión de alimentación, comprobar el apriete en las bornas.
	El motor trabaja a la máxima potencia o con una frecuencia de accionamiento excesiva.	Disminuir el número de barras a doblar o realizar los dobles más espaciados.
	El freno no despega correctamente.	Revisar freno.
Una vez realizado el ángulo de doblado, el Plato no invierte su sentido de giro, o lo hace de forma defectuosa	El final de carrera de "Parada" está accionado, posiblemente por encontrarse agarrotado o averiado.	Limpiar y revisar el final de carrera de "Parada", en caso de encontrarse averiado repararlo o sustituirlo.
	Los contactos de las cámaras del Pedal se encuentran "pegados", por defecto.	Reparar o cambiar las cámaras de contactos defectuosas.
	Circuito impreso o autómata, defectuosos.	Comprobar con un circuito impreso nuevo.
	Fusible del circuito impreso fundido.	Poner fusible nuevo.



ANOMALIA	CAUSA	SOLUCION
El freno no funciona correctamente	Alguno de los resortes del freno está roto.	Comprobar estado de los resortes.
	El disco de freno está desgastado o el entre-hierro es superior a 0,3 + 0,4 mm.	Revisar estado del disco de freno, y corregir el entre-hierro.
	La bobina del electroimán está "quemada".	Cambiar el soporte con núcleo y bobina.
	La tensión de alimentación al Rectificador es insuficiente.	Comprobar tensión de entrada al Rectificador, será de 220 V. ± 10%

MUY IMPORTANTE

Tanto la escuadra normal suministrada con la máquina. (Fig. superior), como la opcional, (Fig. inferior), serán **UNICAMENTE** utilizadas para doblar estribos, o como máximo un redondo de 30 ∅ de 45 Kg./mm^2.
El incumplimiento de esta norma puede ocasionar torceduras o roturas de las reglas.



Escuadra normal

Escuadra opcional

INSTRUCCIONES PARA EXTRACCION DEL PLATO

1.- Dispóngase según la figura 3, introduciendo los tornillos (2) en los agujeros roscados del plato, y colocando el redondo 4 sobre el eje.

2.- Accionando sobre el tornillo 1 conseguiremos extraer el plato.

En caso de existir cierta tensión, golpéese sobre la cabeza del tornillo 1, girando simultáneamente éste.

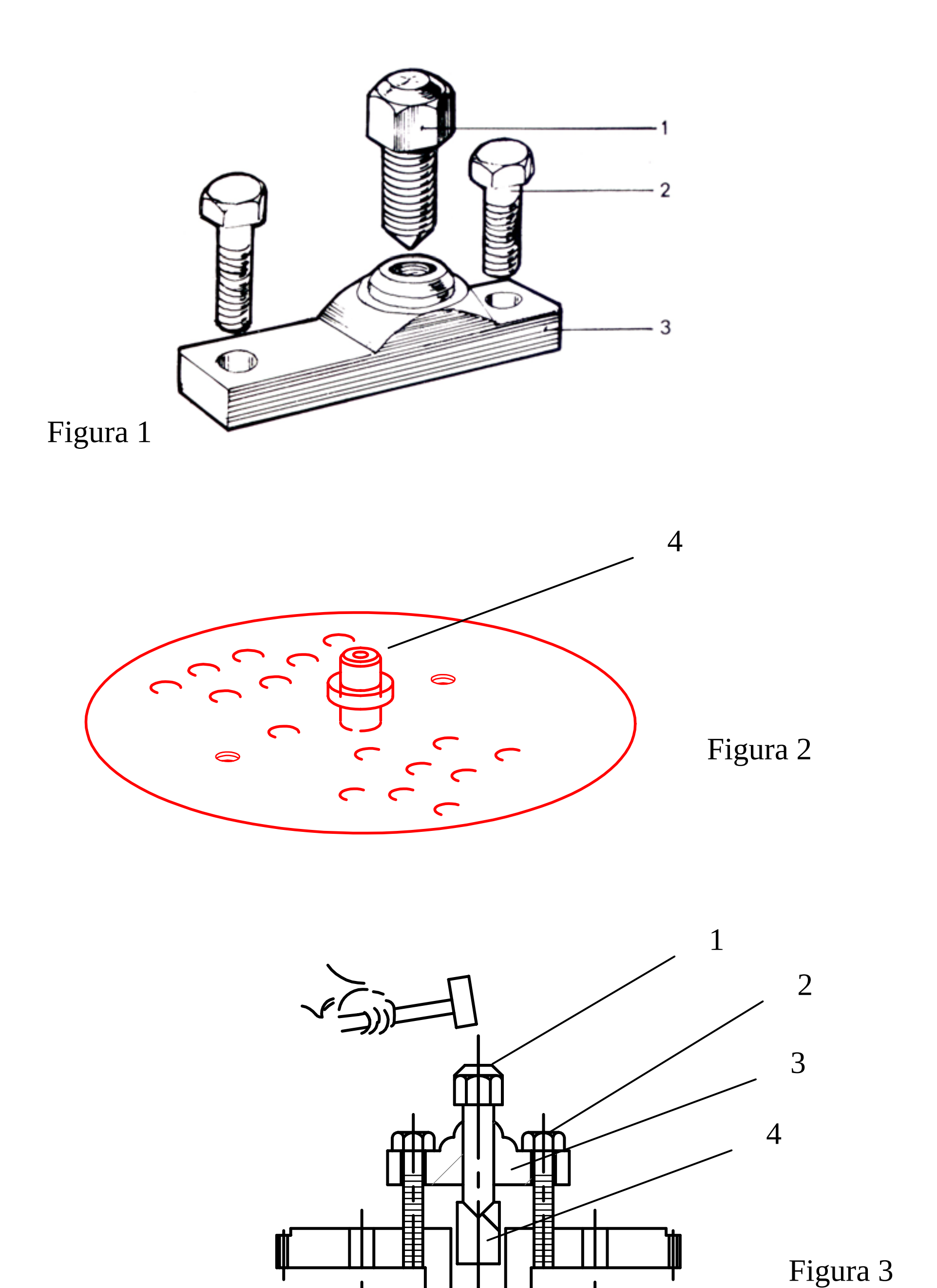


Figura 1

Figura 2

Figura 3

GARANTÍA

1.- Nuestras máquinas están garantizadas durante 6 meses (en jornadas de 8 horas de trabajo) contra todo defecto de material ó fabricación, reemplazándose gratuitamente en Fábrica todas las piezas reconocidas como defectuosas por nuestro Servicio Técnico, las cuales nos serán entregadas libres de portes.

2.- Si la máquina se remite a Fábrica para su revisión, después de haber trabajado ya algún tiempo, los portes de ida y vuelta serán por cuenta del comprador.

3.- Cuando la reparación, revisión o sustitución de piezas se realice en el lugar de emplazamiento de la máquina, los gastos correspondientes (desplazamiento y mano de obra de montadores, Electricistas, etc.) correrán a cargo del comprador.

4.- No están comprendidas en esta garantía las averías ocasionadas por desgaste natural, impericia en el manejo, sobrecargas, instalación y emplazamiento defectuoso o mala conservación de la máquina.

5.- Para todos aquellos elementos o materiales que no sean de nuestra fabricación, rodamientos, motores, material eléctrico o neumático, etc., la garantía se limitará a la que nos concedan nuestros proveedores.

6.- La garantía cesará a partir del momento en que la máquina sea objeto de reparación o intervención por parte de terceros sin nuestra previa autorización, o resulten incumplidas las condiciones de pago establecidas.

7.- En ningún caso estará Fábrica obligada al pago de indemnizaciones por daños o perjuicios.



ALBA MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN, S. A.
Ctra. Sangróniz, 34 48150 SONDIKA - Vizcaya (ESPAÑA)

DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD

"EC" DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION "CE" DE CONFORMITE

ALBA, MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN, S.A., SITA EN / *Addressed at / Domiciliée a:*

CARRETERA DE SANGRONIZ Nº 34
48150 SONDIKA - BIZKAIA (ESPAÑA - *SPAIN* - *ESPAGNE*)

DECLARA QUE EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DE LAS **DOBLADORAS AUTOMATICAS/**
Declares that the design and construction of the ***AUTOMATIC BENDERS/***
Déclare que le dessin et construction des ***CINTREUSES AUTOMATIQUES:***

MOD. DAR-35S, DAR-35E, DAR 45, DAR55 & DAE16-2S

ES CONFORME A LAS DISPOSICIONES DE LAS **DIRECTIVAS SIGUIENTES** / *Complies with the regulations of the* ***MACHINERY DIRECTIVE*** */ Est conforme aux dispositions de la* ***DIRECTIVE DE MACHINES:***

98/37/CE De máquinas
73/23/CE De baja tensión
89/336/CE De compatibilidad electromagnética

NORMAS DE REFERENCIA / *Standards of reference / Normes de reference :*

- UNE EN 292, -1, -2 (96) "SEGURIDAD DE LAS MAQUINAS. CONCEPTOS BASICOS"
- UNE EN 294, (93) "SEGURIDAD DE MAQUINAS. DISTANCIAS DE SEGURIDAD"
- UNE EN 60204-1, (95) "SEGURIDAD ELECTRICA"

FIRMADO / *Signed / Signé,*

En Sondika, 01.05.2001

GERARDO IRAOLA
DIRECTOR INDUSTRIAL



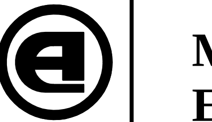


ELECTRICA



2A

Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	045.0084	Pedal doblad sin fin de carrera	2
	EXCKM110	Final de carrera de pedal xckm 110	1
	045.0091	Muelle del pedal	1
2	EXB2BJ25	Selector XB2/BJ25	1
3	EXB2BA42	Pulsador “Parada” XB2/BA42	1
4	EXB2BA31	Pulsador “Marcha” XB2/BV31	1
5	EXB2BV67	Piloto blanco XB2/BV67	1
6	045.0086	Placa de mandos	1
7	EXB2BT42	Parada de emergencia XB2/BT42	1
9	EB202EV16A	Interruptor general B-202-16A	1
10	ELC2D1801E	Contactor inversor LC2-D1801 E	1
11	ETR70VA	Transformador 70 VA	1
12	EMAGNETT1A	Magnetotérmico 1A	3



MANIOBRA ELECTRICA



Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
13	E610406	Base conectora BJC9979-16A	1
14	E310406	Prolongador BJC9977-16A	1
15	ELT2SE00E	Relé de termistores LT2-SE00E	1
16	EMY4-48V	Relé auxiliar marcha MY4-48V OMRON	1
		HC4H48 MATSUSHITA	
17	ETSX07	Autómata programado TSX07	1
18	EXCKM102	Final de carrera XCKM102	2



ESQUEMA ELECTRICO



4A

AUTOMATA TSX07

EXTENSION SG B A

100-240v cc

24Vcc

IN COM.

OUT

F. C. INVERSION

F. C. PARADA

PEDAL DERECHO

PEDAL IZQUIERDA

AUTOM. / ESPIRAL

C1 C2 U1 R

TERMISTORES

GEAR

STOP

EMERG. STOP

E1 E2 E3

M1

400V 230V 0V 125V 48V 0V

q1

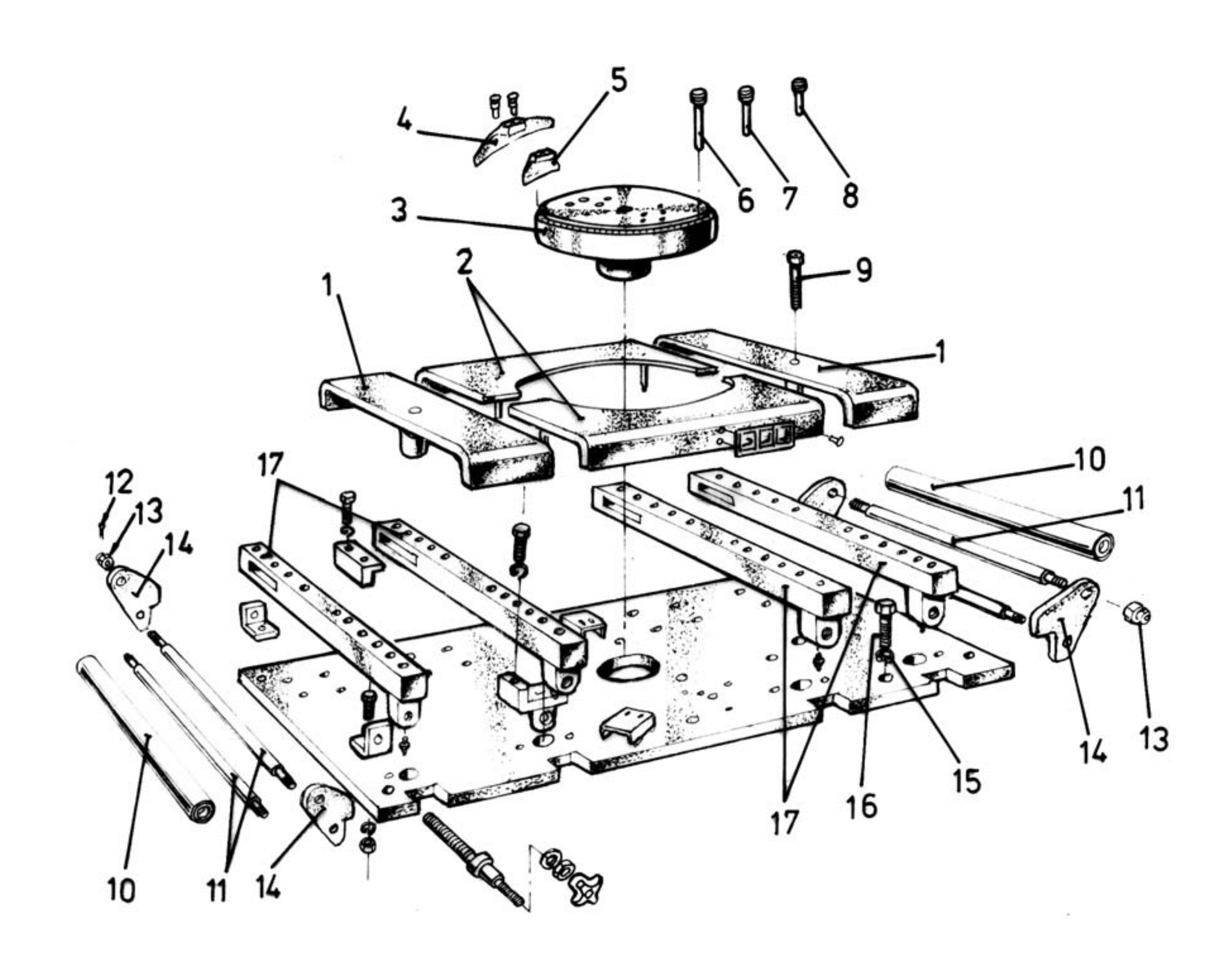
MOTOR

W V U

ALIMENTACION

ATENCION: Para evitar errores al enviar un repuesto, es ABSOLUTAMENTE NECESARIO indicar el NUMERO DE LA MAQUINA, además de la Referencia y Denominación de la pieza deseada.

	PARTE SUPERIOR		6A

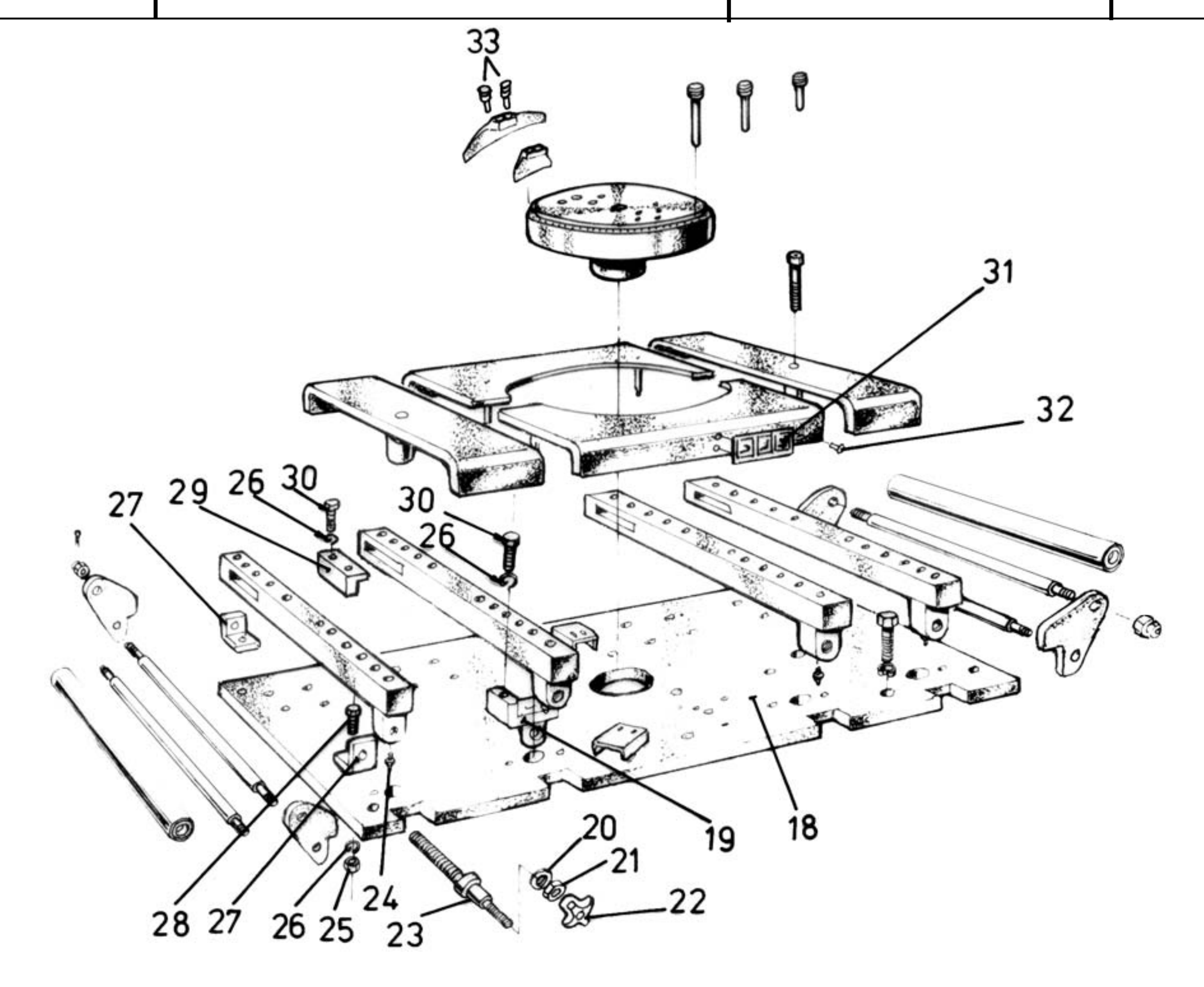


Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	072.0015	Defensa lateral	2
2	072.0014	Defensa central	2
3	072.0021/1	Plato	1
4	072.0043	Tope de parada libre largo	1
5	072.0042	Tope de parada libre corto	1
6	072.0025	Clavija larga (Azul)	3
7	072.0024	Clavija media (Roja)	3
8	072.0023	Clavija corta (Amarilla)	3
9	D091208080	Tornillo M 8 x 80 DIN 912 8.8	2
10	045.0009	Rodillo	2
11	048.0006	Eje giro de rodillos	4
13	D0985M16	Tuerca autoblocante M 16 DIN 985	8
14	072.0013	Soporte de rodillos	4
15	D0127-16	Arandela elástica A 16 DIN 127	4
16	D093316035	Tornillo M 16 x 35 DIN 933 8.8	4
17	072.0070	Conj. regla central / lateral	4

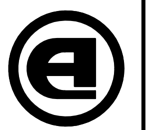


PARTE SUPERIOR





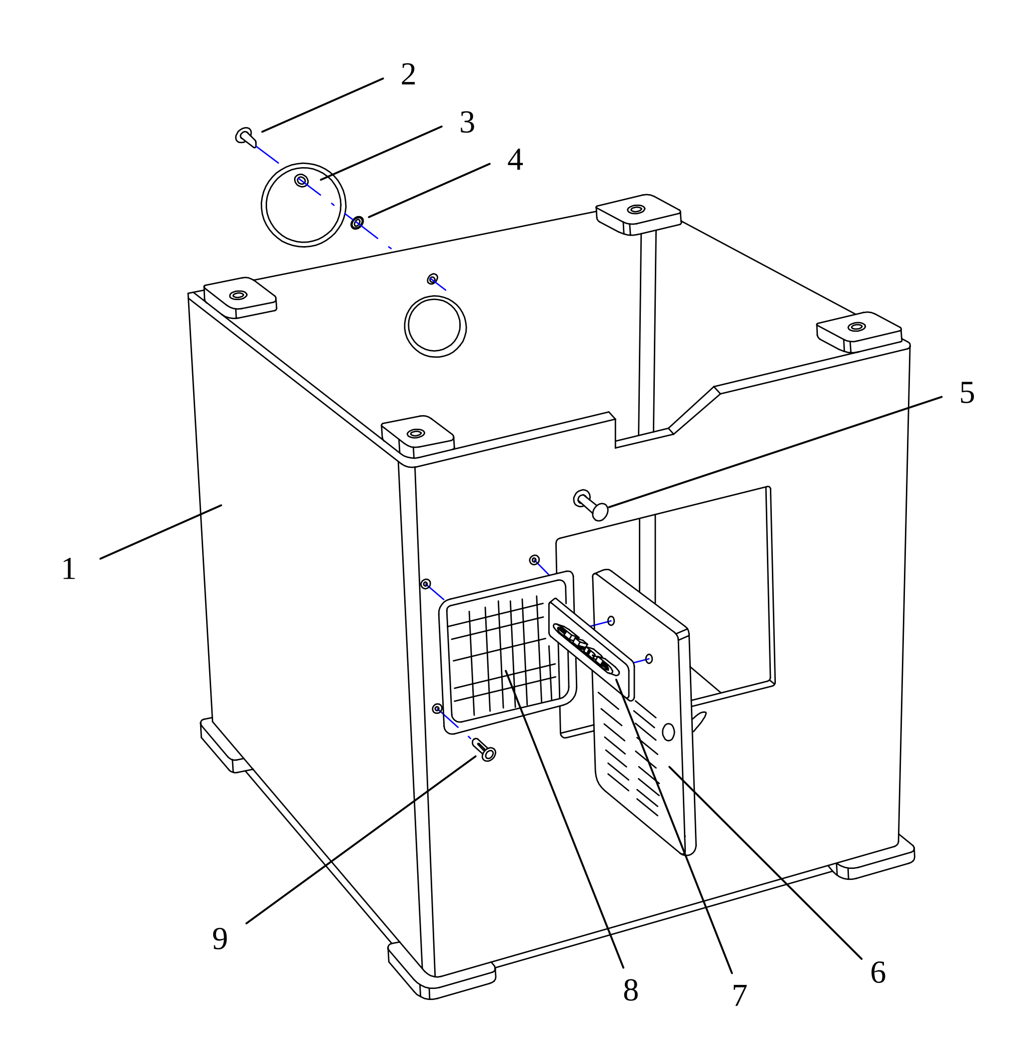
Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
18	072.0007/1	Chapa encimera	1
19	072.0011	Soporte de regla	4
20	D0126-23	Arandela A 23 DIN 126	4
21	D0934M22	Tuerca M 22 DIN 934	4
22	048.0012	Mango en cruz	4
23	072.0010	Husillo	4
24	D71412M08	Engrasador MT-503 M 8 x 1,25 Paso	4
25	D0934M12	Tuerca M 12 DIN 934	4
26	D0127-12	Arandela A 12 DIN 127	28
27	048.0005	Soporte de giro de rodillos	4
28	D093312035	Tornillo M 12 x 35 DIN 933 8.8	4
29	048.0013	Soporte trasero de regla	8
30	D093112060	Tornillo M 12 x 60 DIN 931 8.8	24
31	045.0050	Placa de selección	1
32	D-RTF0306	Remache RTF 3 x 6 - Aluminio -	4
33	045.0059	Clavija del tope de parada libre	3



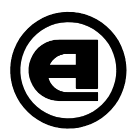
ARMAZON







Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	072.0057	Conjunto armazón	1
2	DCHOB64103	Remache Chobert 6,4 x 10,3	1
3	045.0035	Tapa	1
4	D0125-06,4	Arandela A 6,4 DIN 125	1
5	D008404010	Tornillo M 4 x 10 DIN 84	3
6	045.0022/1	Puerta frontal c/cerrad	1
7	045.0017/1	Placa de firma	1
8	072.0041	Placa de capacidad de doblado	1
9	D-RTF0306	Remache RTF 3 x 6	4

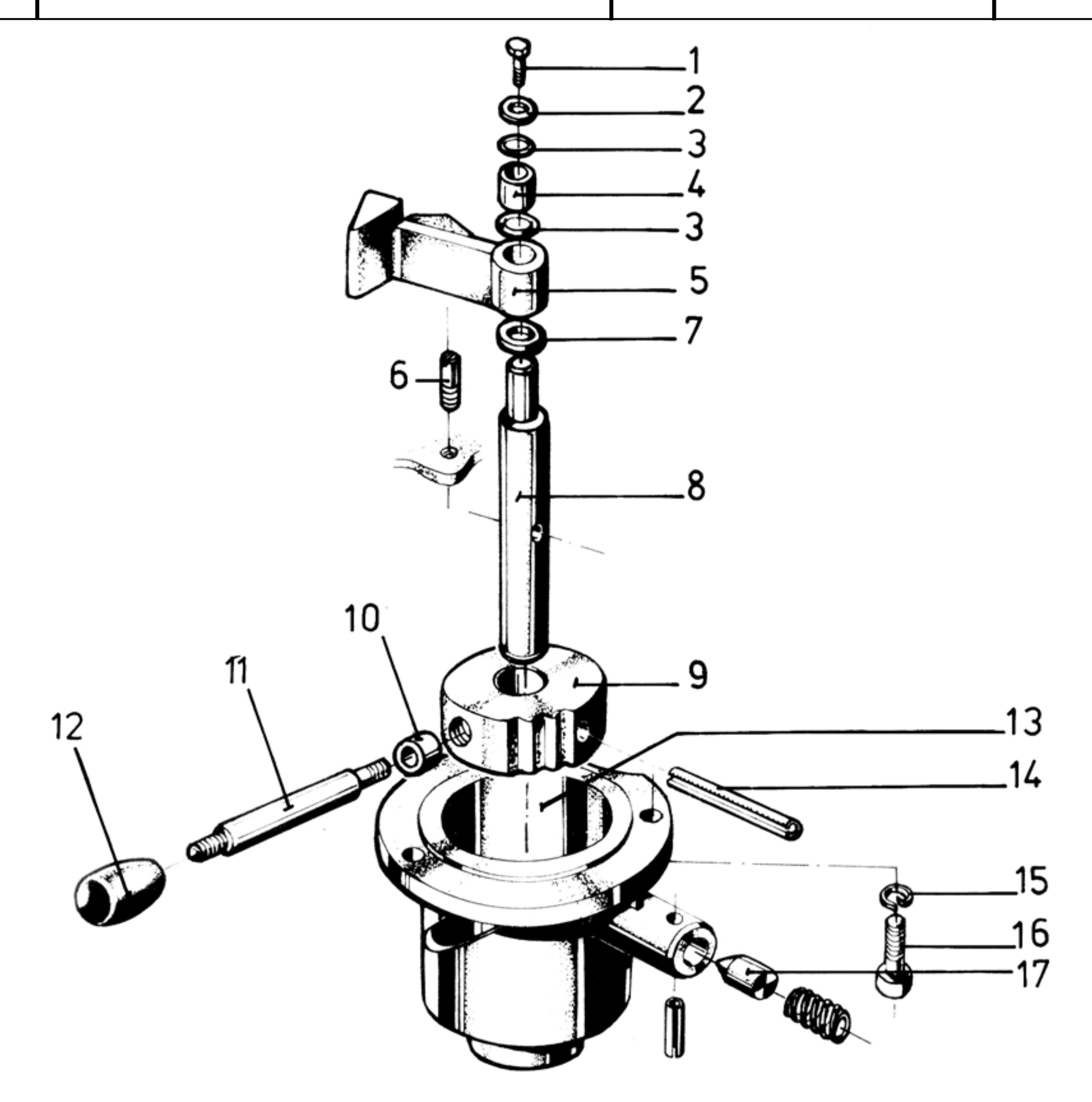


SELECTOR DE ANGULOS





9A



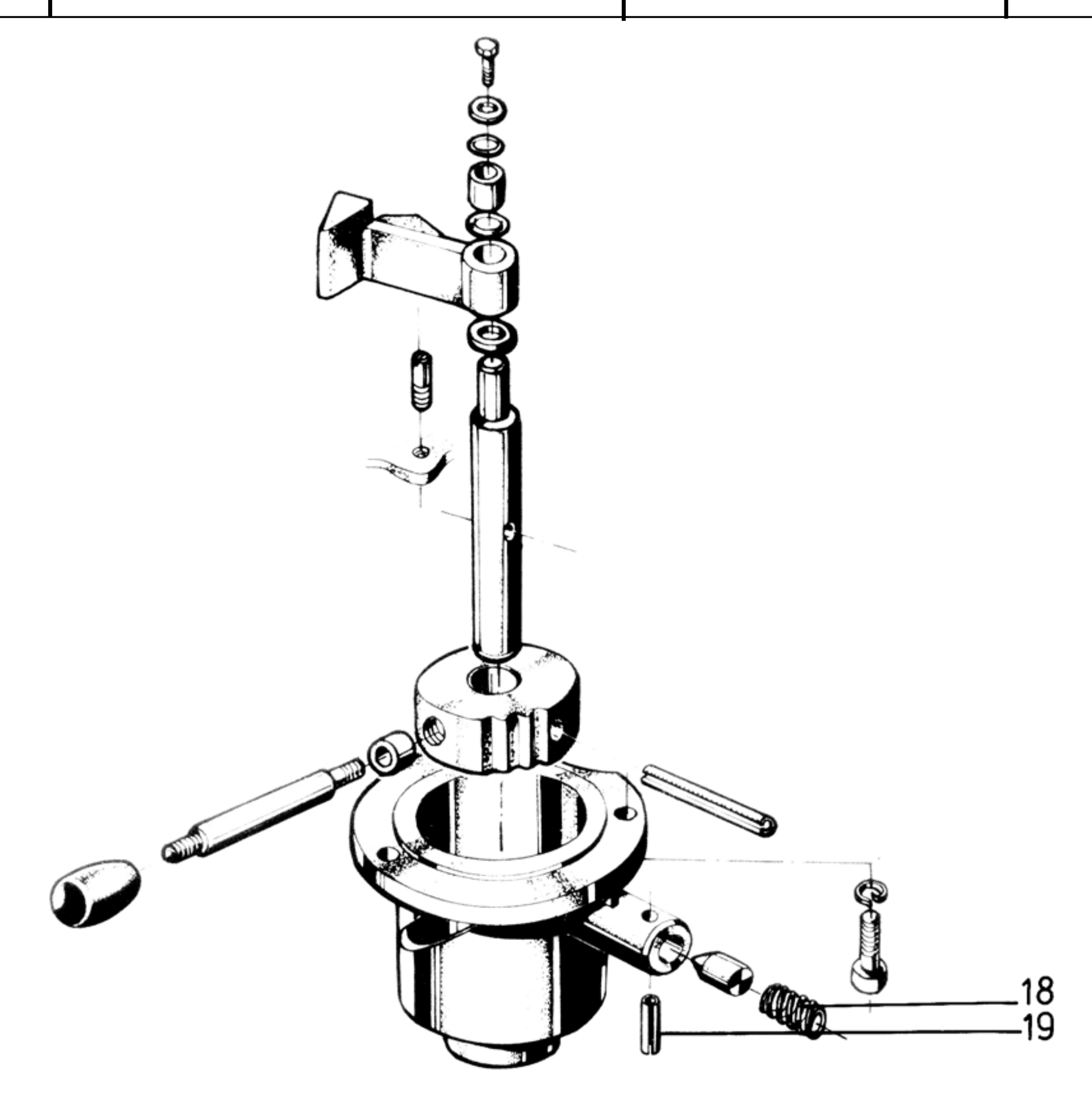
Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	D0933080015	Tornillo M 8 x 15 DIN 933 8.8	1
2	045.0034	Arandela	1
3	DT20x3	Junta tórica 20 x 3	2
4	DCA142020	Casquillo A 14-20-20	1
5	045.0028	Tope del selector	1
6	045.0033	Pitón	2
7	D0126-14	Arandela 14 DIN 126	1
8	045.0029	Eje del selector	1
9	045.0031	Anillo	1
10	045.0026	Casquillo	1
11	045.0023	Palanca	1
12	DBOLO32x50	Bolo cónico M 12 32 x 50	1
13	045.0025	Cuerpo del selector	1
14	D148110050	Pasador elástico 10 x 50 DIN 1481	1
15	D7980-08	Arandela elástica 8 DIN 7980	3
16	D091208020	Tornillo M 8 x 20 DIN 912 8.8	3
17	045.0032	Posicionador	1



SELECTOR DE ANGULOS



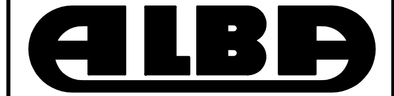
10A

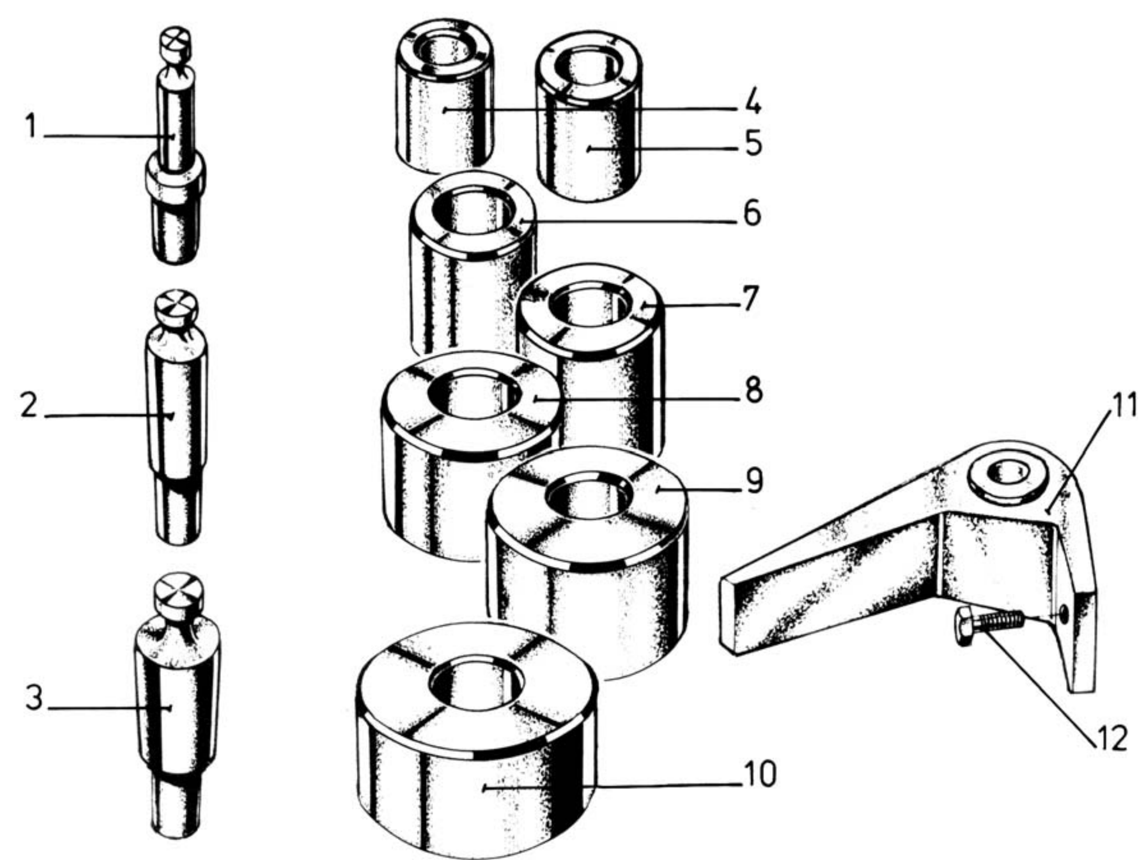


Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
18	CRM30.37	Resorte	1
19	D148106030	Pasador elástico 6 x 30 DIN 1481	1



EQUIPO NORMAL





Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	072.0026	Bulón de 20 Ø	1
2	072.0027	Bulón de 35 Ø	1
3	072.0028	Bulón de 48 Ø	4
4	072.0029	Casquillo de 60 Ø	1
5	072.0030	Casquillo de 70 Ø	1
6	072.0031	Casquillo de 85 Ø	1
7	072.0032	Casquillo de 100 Ø	1
8	072.0033	Casquillo de 115 Ø	1
9	072.0034	Casquillo de 135 Ø	1
10	072.0035	Casquillo de 150 Ø	1
11	072.0049	Escuadra	1
12	D093316030	Tornillo M 16 x 30 DIN 933 8.8	1



BOLSA DE HERRAMIENTAS



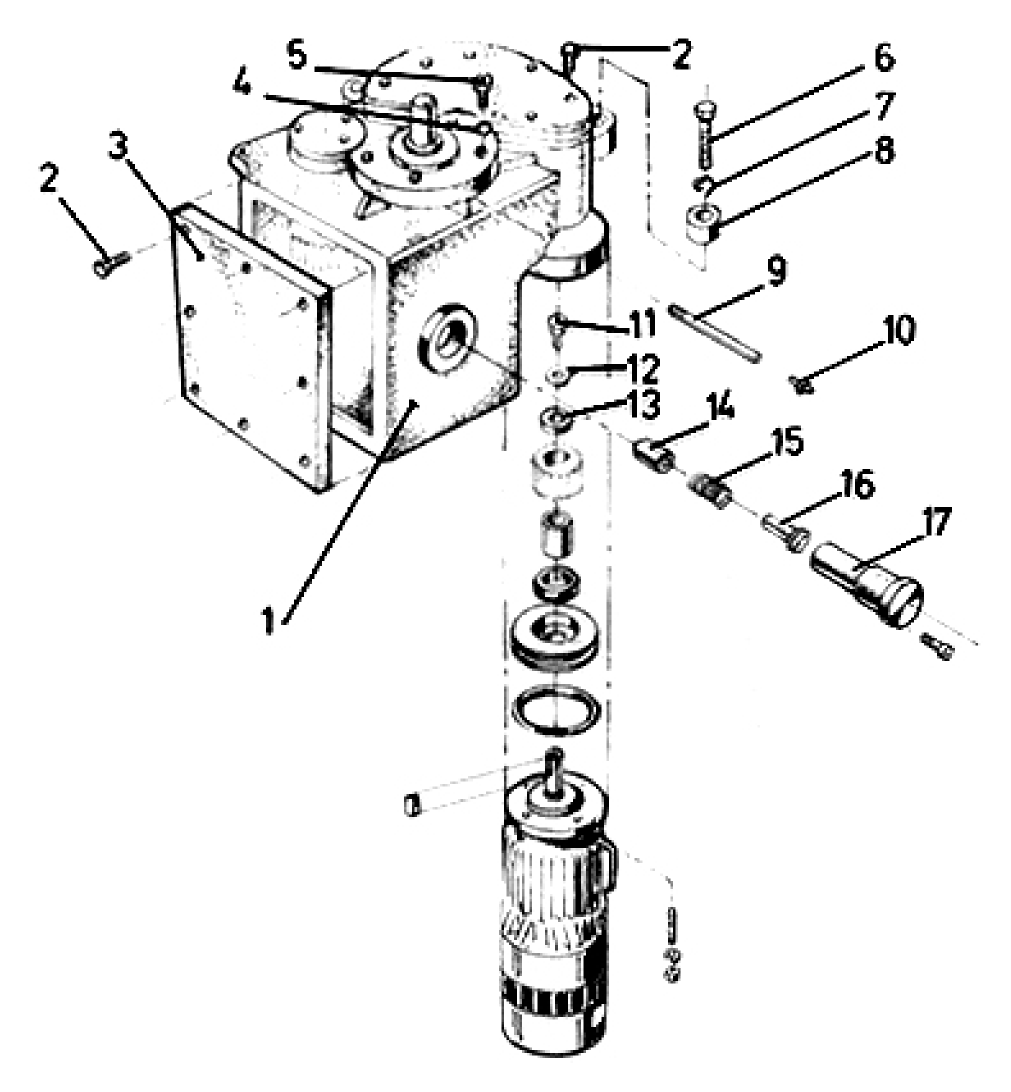
Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	DAR30.H1	Bolsa de herramientas “B”-7 Comp	1
2	D0895-2427	Llave fija 24/27 DIN 895	1
3	DESTORNI-6	Destornillador 1,2 x 6,5 x 150	1
4	D0895-1213	Llave fija 12/13 DIN 895	1
*5	D091108	Llave "Allen" de 8 mm. DIN 911	1
6	D091106	Llave "Allen" de 6 mm. DIN 911	1
		* Solo para reductor 92T ó 112T	



REDUCTOR 72 0110
Motor-Freno y eje I



13A



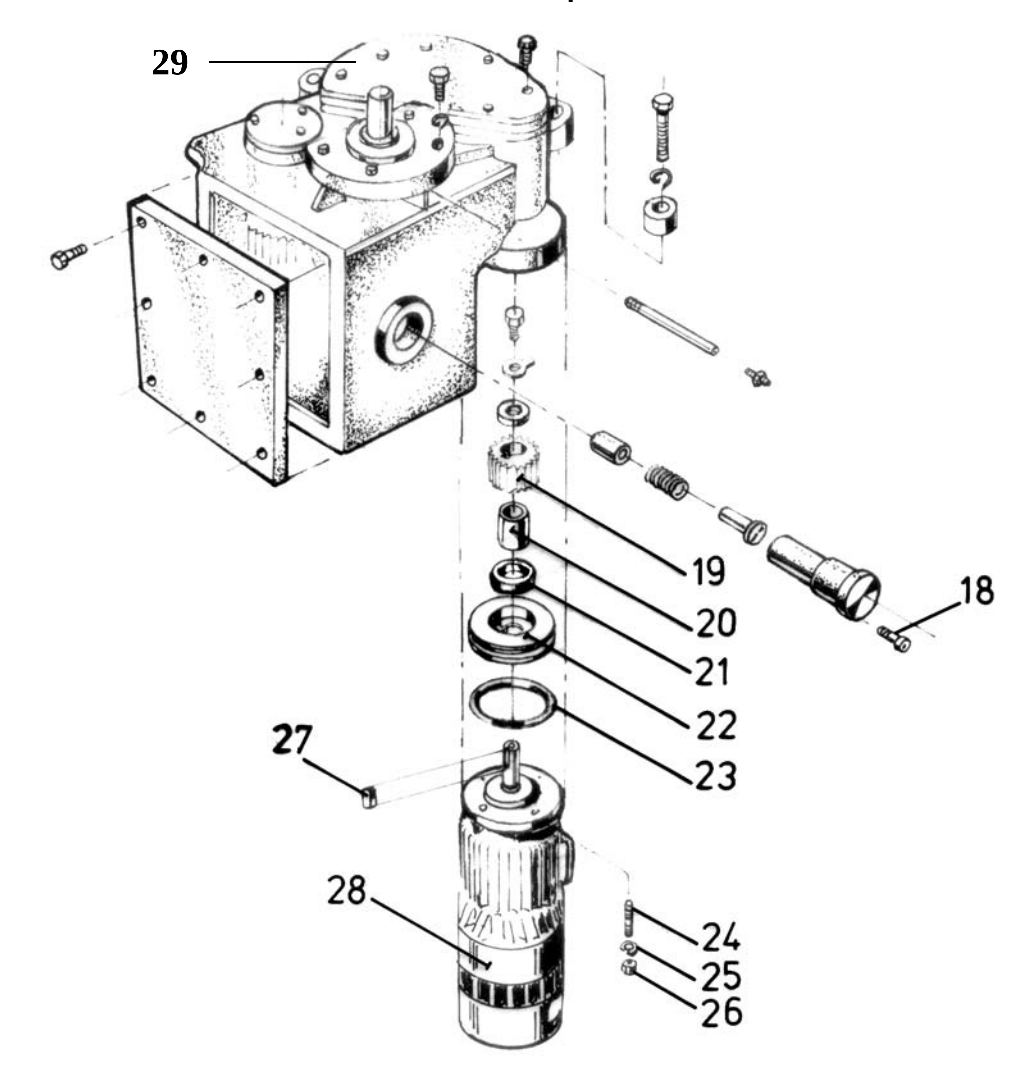
Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	072.0111	Cuerpo del reductor	1
2	D093310020	Tornillo M 10 x 20 DIN 933 8.8	17
3	045.0127	Tapa lateral	1
4	D0127-18	Arandela elástica A 18 DIN 127	4
5	072.0147	Tornillo de ajuste	4
6	D093116080	Tornillo M 16 x 80 DIN 931 8.8	2
7	D0127-16	Arandela elástica a 16 DIN 127	2
8	072.0144	Suplemento	2
9	072.0145	Tubo de engrase	1
10	D71412M101	Engrasador recto M 10 x 1 DIN 71412	1
11	D093310025	Tornillo M 10 x 25 DIN 933 8.8	1
12	D0093-10,5	Arandela con solapa 10,5 DIN 93	1
13	045.0121	Arandela	1
14	072.0135	Casquillo	1
15	072.0141	Resorte	1
16	072.0139	Tope	1
17	072.0140	Soporte del tope	1



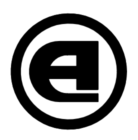
REDUCTOR 72 0110



14A



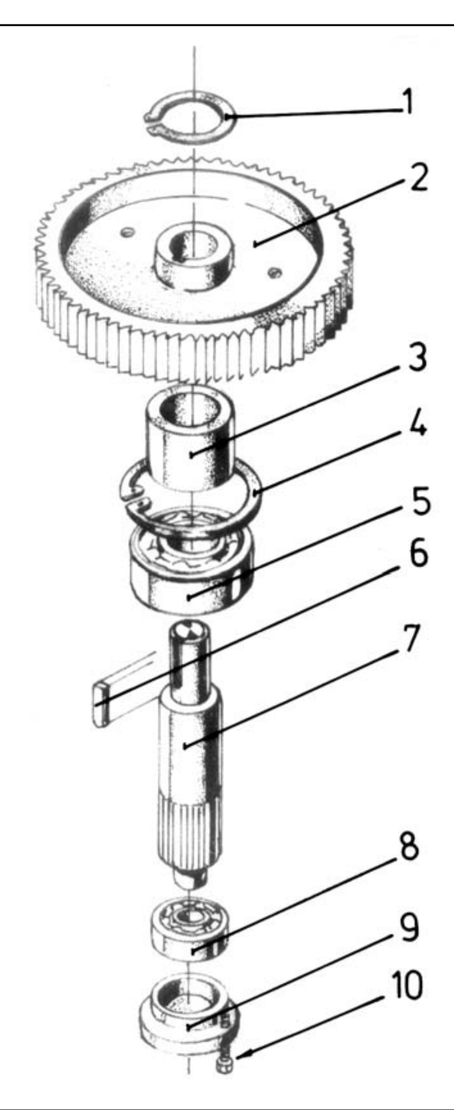
Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
18	D091208020	Tornillo M 8 x 20 DIN 912 8.8	1
19	072.0149	Piñón motor	1
20	054.0217	Refuerzo piñón motor	1
21	DR09006810	Retén 90 x 68 x 10	1
22	072.0150	Junta	1
23	DT13082699	Junta tórica 130,82EXT x 6,99	1
24	045.0122	Espárrago M 10 x 25 SIN 835 8.8	4
25	D0127-10	Arandela elástica A 10 DIN 127	4
26	D0934M10	Tuerca M 10 DIN 934	4
27	DB0807045	Chaveta B 8 x 7 x 45 DIN 6885	1
28		Motor-Freno con brida de 200 mm.	1
	072.0151	220/380 V. 50 Hz.	1
		Tipo 100 L 3 Kw. 1500 r.p.m.	
	072.0152	415 V. 50 Hz.	
		Tipo 100 L 3 Kw. 1500	1
	072.0153	220/440 V. 60 Hz.	
		Tipo 100 L. 3,5 Kw. 1800 r.p.m.	1
29	045.0126	Tapa superior	1

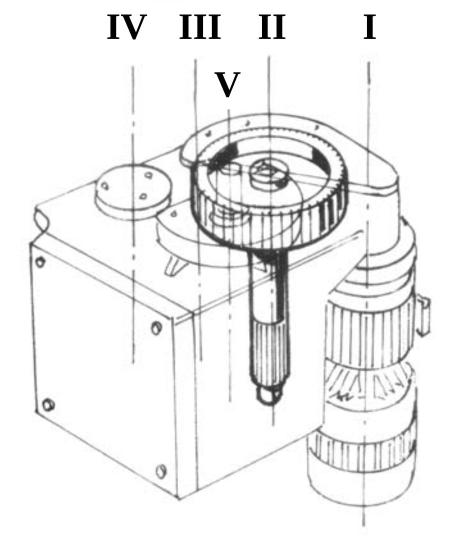


REDUCTOR 72 0110
Eje II



15A





Emplazamiento

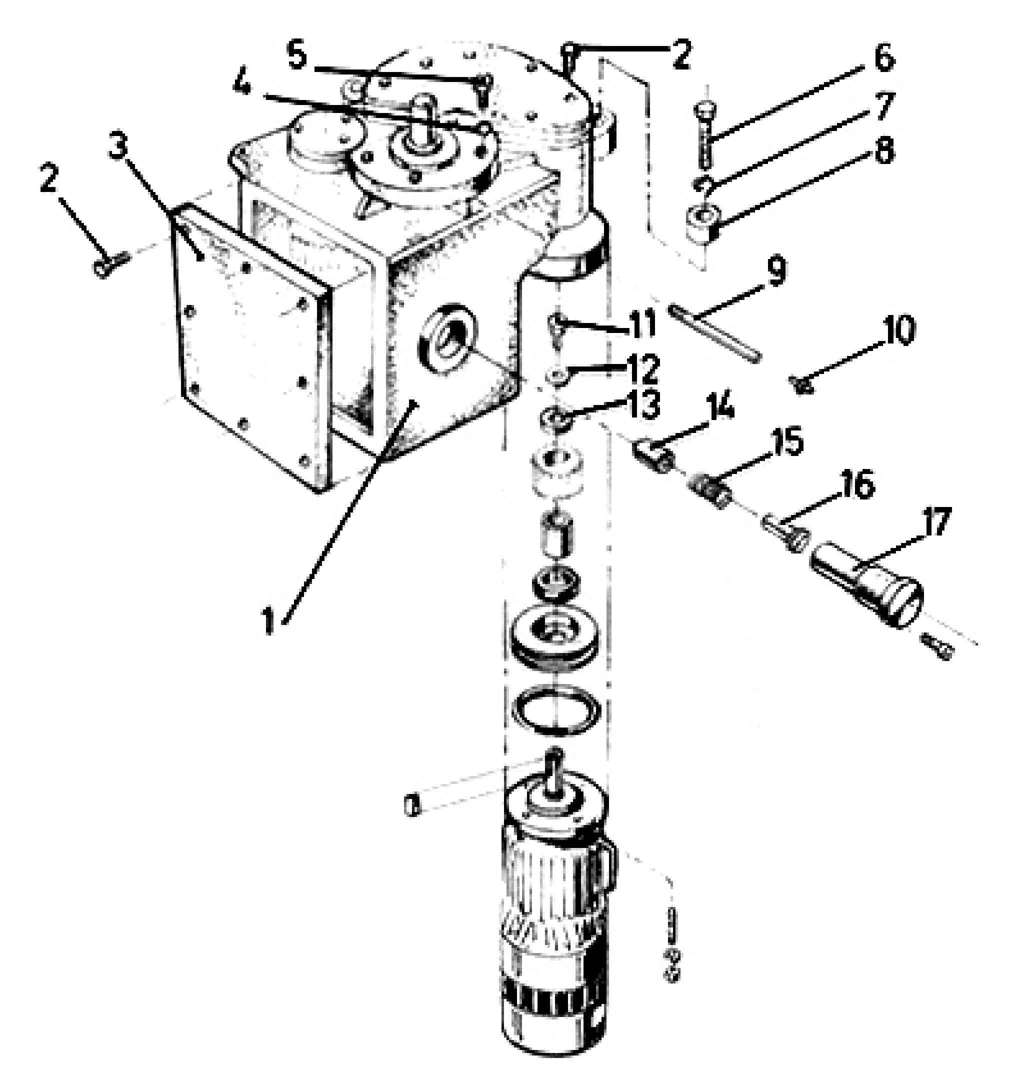
Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	D0471035	Anillo elástico 35 DIN 471	1
2	045.0123	Rueda dentada	1
3	045.0125	Contrete	1
4	D0472072	Anillo elástico 72 DIN 472	1
5	R06207	Rodamiento 6.207	1
6	DAB1008035	Chaveta AB.10x8x35 DIN 6885	1
7	072.0112	Eje piñón II	1
8	R06306	Rodamiento 6.306	1
9	CRM 30.7	Tapa	1
10	D093312030	Tornillo M. 12 x 30 DIN 933 8.8	3



REDUCTOR 72 0110
Motor-Freno y eje I



13A



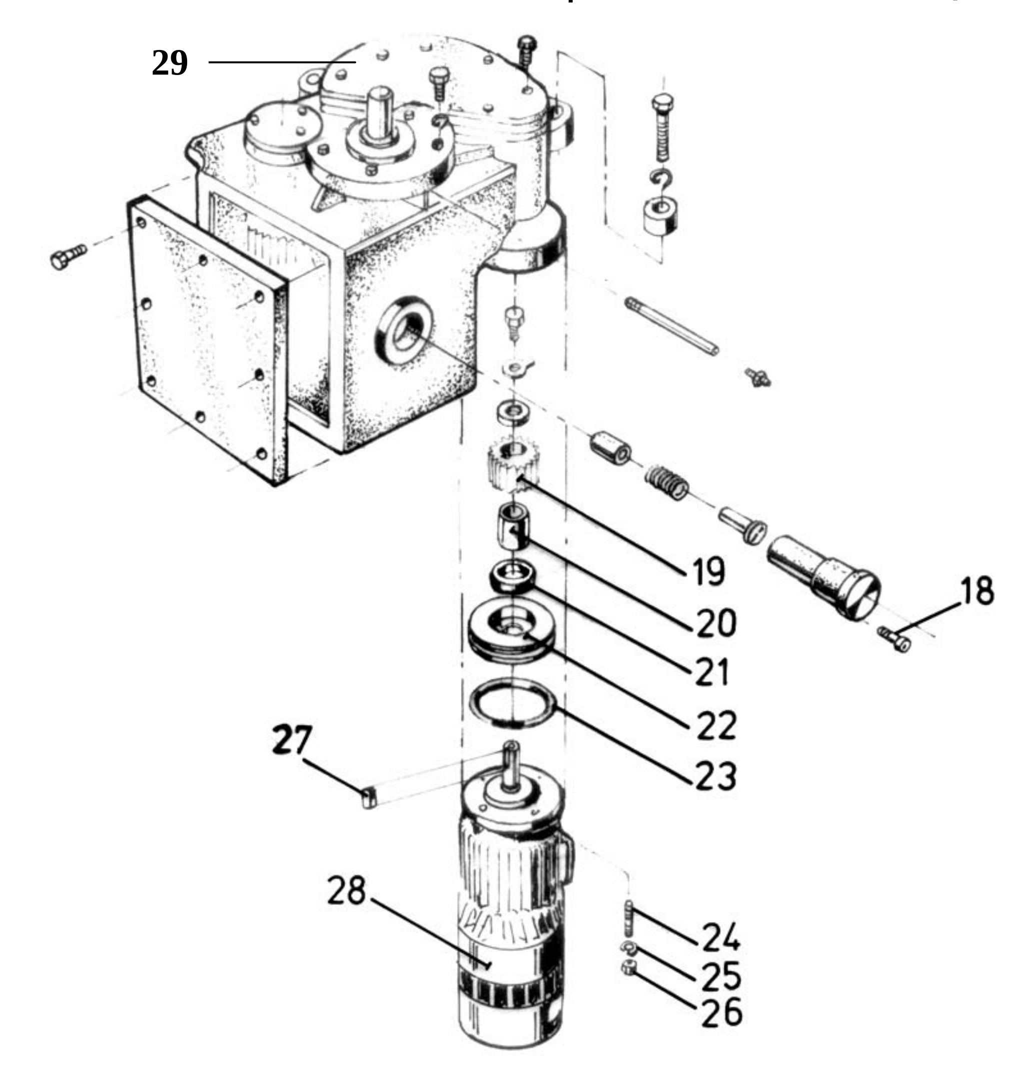
Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	072.0111	Cuerpo del reductor	1
2	D093310020	Tornillo M 10 x 20 DIN 933 8.8	17
3	045.0127	Tapa lateral	1
4	D0127-18	Arandela elástica A 18 DIN 127	4
5	072.0147	Tornillo de ajuste	4
6	D093116080	Tornillo M 16 x 80 DIN 931 8.8	2
7	D0127-16	Arandela elástica a 16 DIN 127	2
8	072.0144	Suplemento	2
9	072.0145	Tubo de engrase	1
10	D71412M101	Engrasador recto M 10 x 1 DIN 71412	1
11	D093310025	Tornillo M 10 x 25 DIN 933 8.8	1
12	D0093-10,5	Arandela con solapa 10,5 DIN 93	1
13	045.0121	Arandela	1
14	072.0135	Casquillo	1
15	072.0141	Resorte	1
16	072.0139	Tope	1
17	072.0140	Soporte del tope	1



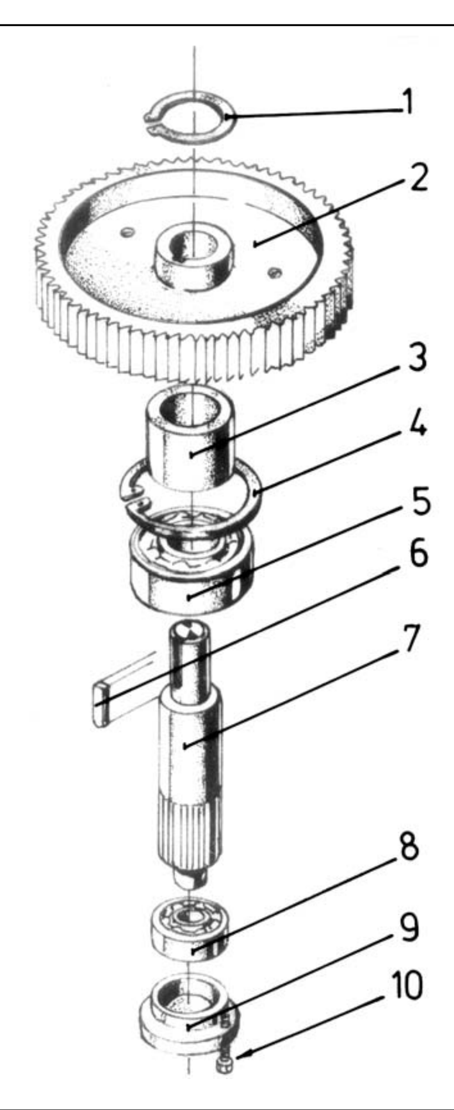
REDUCTOR 72 0110

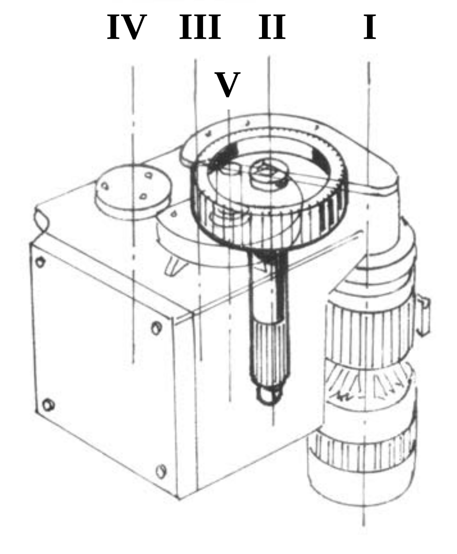


14A



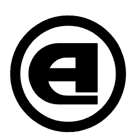
Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
18	D091208020	Tornillo M 8 x 20 DIN 912 8.8	1
19	072.0149	Piñón motor	1
20	054.0217	Refuerzo piñón motor	1
21	DR09006810	Retén 90 x 68 x 10	1
22	072.0150	Junta	1
23	DT13082699	Junta tórica 130,82EXT x 6,99	1
24	045.0122	Espárrago M 10 x 25 SIN 835 8.8	4
25	D0127-10	Arandela elástica A 10 DIN 127	4
26	D0934M10	Tuerca M 10 DIN 934	4
27	DB0807045	Chaveta B 8 x 7 x 45 DIN 6885	1
28		Motor-Freno con brida de 200 mm.	1
	072.0151	220/380 V. 50 Hz.	1
		Tipo 100 L 3 Kw. 1500 r.p.m.	
	072.0152	415 V. 50 Hz.	
		Tipo 100 L 3 Kw. 1500	1
	072.0153	220/440 V. 60 Hz.	
		Tipo 100 L. 3,5 Kw. 1800 r.p.m.	1
29	045.0126	Tapa superior	1





Emplazamiento

Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	D0471035	Anillo elástico 35 DIN 471	1
2	045.0123	Rueda dentada	1
3	045.0125	Contrete	1
4	D0472072	Anillo elástico 72 DIN 472	1
5	R06207	Rodamiento 6.207	1
6	DAB1008035	Chaveta AB.10x8x35 DIN 6885	1
7	072.0112	Eje piñón II	1
8	R06306	Rodamiento 6.306	1
9	CRM 30.7	Tapa	1
10	D093312030	Tornillo M. 12 x 30 DIN 933 8.8	3



REDUCTOR 72 0110

Eje III y I



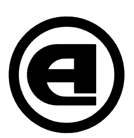
16A

IV III

IV III II I
V

Emplazamiento

Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	D093312030	Tornillo M 12 x 30 DIN 933 8.8	9
2	045.0128	Tapa	1
3	R06308	Rodamiento 6.308	1
4	072.0116	Eje piñón IV	1
5	072.0117/1	Chaveta eje piñón IV	1
6	072.0115/1	Rueda dentada III (z = 45)	1
7	072.0118	Rueda dentada	1
8	D0471065	Anillo elástico 65 DIN 471	1
9	R06306	Rodamiento 6306	3
10	CRM 30.7	Tapa	2
11	D0472072	Anillo elástico 72 DIN 472	1
12	072.0114/1	Eje piñón III (z = 15)	1
13	DB1208045	Chaveta B.12 x 8 x 45 DIN 6885	1
14	072.0113	Rueda secundaria	1
15	D0471040	Anillo elástico E.40 DIN 471	1



REDUCTOR 72 0110
Eje del plato V

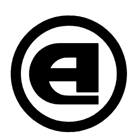
17A

IV III II I

V

Emplazamiento

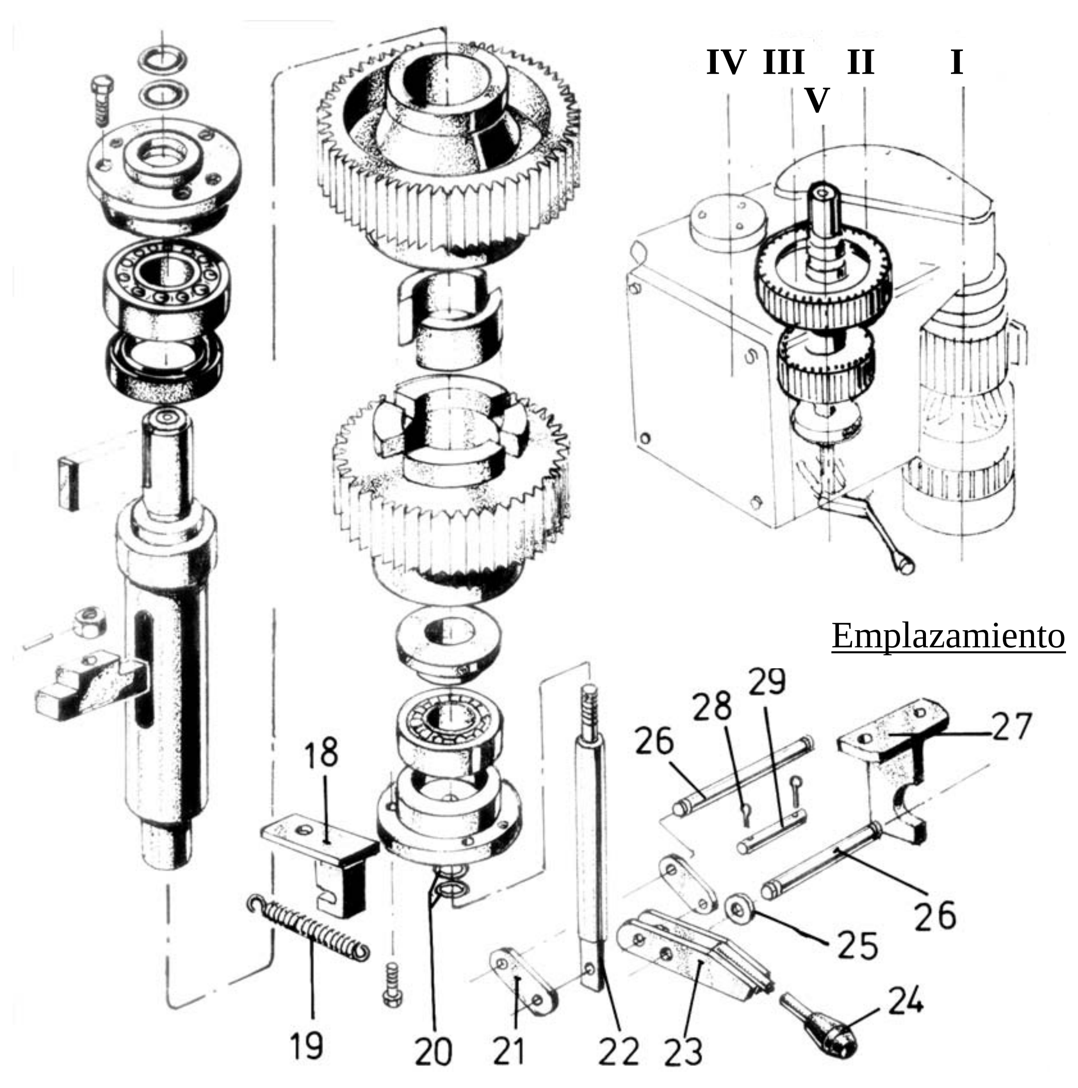
Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	DT10527533	Junta tórica 105,27EXT x 5,33	2
2	D093312030	Tornillo M 12 x 30 DIN 933 8.8	3
3	072.0120	Tapa	1
4	R22214	Rodamiento 22.214	1
5	DR10008010	Retén 100 x 80 x 10	1
6	072.0121/1	Chaveta del plato	1
7	072.0119	Eje del plato	1
8	D0934M12	Tuerca M 12 DIN 934	1
9	D009403030	Pasador de aletas 3 x 30 DIN 94	1
10	072.0126	Chaveta desplazable	1
11	072.0122	Rueda dentada con casquillo 072.0124	1
12	072.0125	Contrete	2
13	072.0123	Rueda dentada con casquillo 072.0124	1
14	072.0127	Contrete	1
15	R21308	Rodamiento 21.308	1
16	072.0129	Tapa	1
17	D093312040	Tornillo M 12 x 40 DIN 933	3



REDUCTOR 72 0110
Eje del plato V



18A



Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
18	072.0132	Soporte de las bielas	1
19	034.0017	Resorte	2
20	DT02728353	Junta tórica 27,28EXT x 3,53	2
21	072.0138	Biela	2
22	072.0128	Eje deslizador	1
23	072.0142	Palanca	1
24	DBOLO32x50	Bolo cónico M 12 32 x 50	1
25	072.0134	Casquillo	1
26	072.0136	Bulón	2
27	072.0131	Soporte de palanca	1
28	D009402015	Pasador de aletas 2 x 15 DIN 94	2
29	072.0137	Bulón	1

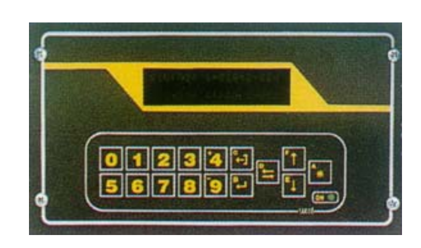




Carretera de Sangroniz 34
48150 SONDIKA
VIZCAYA (España)

www.alba.es
email@alba.es

MANUAL DEL PROGRAMADOR DAR 45 P





INSTRUCCIONES FUNCIONAMIENTO PROGRAMADOR

A continuación se explica el funcionamiento de todas las funciones que se han implementado en el programador.
Lo primero es el ajuste del brillo (tecla redonda con un sol en su interior), teniendo la tecla pulsada durante un rato se nota que el brillo cambia.
Cuando es posible la lectura del display se parte de la pantalla siguiente:

PULSE PEDAL PARA PUNTO 0

Esta pantalla aparece cuando no está en el punto de partida, pulsando el pedal izquierdo el plato gira hasta el punto 0 (punto de partida). Después se puede empezar a programar pariendo de:

FIGURA 001 1: 000 < 2: 000

1. CAMBIO DE FIGURA

Pulsando la tecla - ⇑ - se cambia a la figura superior. Como se muestra en la siguiente pantalla:

FIGURA 002 1: 000 < 2: 000

El cursor (la flecha) siempre vuelve al primer ángulo y cuando llegue a la figura 300 pasará a la figura 1.

Pulsando la tecla - ⇓ - se cambia a la figura inferior. Y si se pulsa estando en la figura 1 se pasará a la figura 300.
Pulsando la tecla - **ENTER** - se cambia de pantalla:

IR A FIGURA 002 M: MAN C: 000

Si se vuelve a pulsar la tecla - **ENTER** - se vuelve a la figura anterior (cursor en el primer ángulo).

Introduciendo un número (Por ejemplo: 12, la tecla - **1** -, tecla - **2** -) y pulsando - **ENTER** -, se va a la figura requerida. En caso de error se pulsa - **DEL** - y se repite la operación.

Pulsando la tecla - **A-M** - pasa a funcionar en modo manual

CICLO ESPIRALES

Si se pulsa - **ENTER** - se pasa a :

A: AUTO

Esperando que se pulse - **A-M** - con el que se volverá a la pantalla inicial.

2. CAMBIO DE VALOR DE LOS ANGULOS

-Aumento/disminución de todos los ángulos-

Pulsando la tecla - ***** - se pasa a la siguiente pantalla.

```
*  FIGURA 001
1: 000 < 2: 000
```

Pulsando la tecla - ⇑ -. Aumentan en 1º todos los ángulos de la figura.
Solo se verán afectados los ángulos que contengan datos.

Pulsando la tecla - ⇓ -. Disminuyen en 1º todos los ángulos de la figura.
Como en el caso anterior solo afecta a los que contengan datos.

Pulsando la tecla - **b** -. Activa la función de bloqueo de movimientos.
(Más tarde se explicará esta función).

Para volver al estado normal (para que desaparezca el asterisco) se pulsa nuevamente la tecla ·" ***** ".

-Elección del ángulo a cambiar-

Pulsando la tecla - **TAB** - se desplaza el cursor, por los ángulos de la figura, como se muestra en el cuadro :

```
  FIGURA 001
1: 000    2: 000<
```

Si se vuelve a pulsar la tecla - **TAB** - mientras la flecha se encuentre en 10, se vuelve al 1 de la misma figura.

-Introducción de un nuevo valor.

Por ejemplo en la memoria 2 de la figura 1 se quiere introducir el ángulo 180º. Para ello se sitúa el cursor pulsando la tecla - **TAB** -. Llegando a:

```
  FIGURA 001
1: 045    2: 000<
```

A continuación se teclea el nuevo valor (tecla -**1**-. Tecla -**8**-, tecla -**0**-) y se finaliza con la tecla - **ENTER** -.

En caso de error se pulsa la tecla - **DEL** - con el que se vuelve a anular el valor de la memoria. Los valores superiores a 350º no serán aceptados. Al terminar se llegará a:

```
  FIGURA 001
1: 045    2: -180<
```

3. OPCION DE CONTRA CICLOS

Partiendo desde la primera pantalla:

FIGURA 001
1: 045 2: 090<

Pulsando la tecla - **ENTER** - se pasa a:

IR A FIGURA 001
D: MAN A:CICLOS

Pulsando la tecla - **C** - se llega a pantalla de ciclos:

CICLOS: 00000
RESET: -C-

El contador de ciclos aumenta cuando se realizan todos los ángulos que contiene una figura.

Si se pulsa la tecla **- C -** se resetea.

Si se pulsa la tecla - **ENTER** - se retorna a la figura que se estaba visualizando antes de ir al contador de ciclos.

4. BLOQUEO DEL ANGULO

Es una función muy útil que permite repetir siempre el mismo movimiento.
Cuando se está en ciclo automático y se pulsa la tecla - ***** -.

FIGURA 001
1: 045 2: 090<

Aparece en la parte superior del display un asterisco , a continuación si se pulsa la tecla - **b** -.

FIGURA 001
1: 045 2: 090b

El cursor (la flecha) se convierte en **b** indicando que ese ángulo está bloqueado. En este estado se sigue teniendo la posibilidad de variar los datos del ángulo y también se puede desplazar el cursor. Si se pulsa - ***** - se vuelve al estado inicial en el que el cursor tiene forma de flecha.

5. INDICACIONES DEL CURSOR

<: Se está apuntando a ese dato.

&: Se está cambiando ese dato.

#: Apunta al movimiento que se está realizando en esos momentos.

*: Aumenta/ Disminuye todos los datos de una figura, también tiene la posibilidad de bloqueo.

b: Bloqueo de ángulo.

En la siguiente figura se muestran distintas formas de estribos y los diferentes ángulos que se tienen que introducir en el programador para conseguirlos.

	FIGURA BENDING SHAPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2 1	180	-180								
2	2 1	90	-180								
3	2 1	90	-135								
4	2 1	90	-90								
5	4 3 1 2	180	90	-180	90						
6	6 5 4 1 2 3	180	90	90	-180	-90	-90				
7	5 6 4 1 2 3	90	90	90	-90	-90	-90				
8	3 2 1	180	45	-180							
9	2 1	45	45								
10	4 3 2 1	180	45	45	-180						
11	4 3 2 1	90	45	45	-90						
12	3 4 2 1	180	45	-180	-45						
13	4 5 3 2 1	180	45	45	-180	-45					
14	3 4 2 1	45	45	-45	-45						
15	4 5 3 2 1	180	45	45	-180	-45	-45				
16	4 5 6 3 2 1	90	45	45	-90	-45	-45				

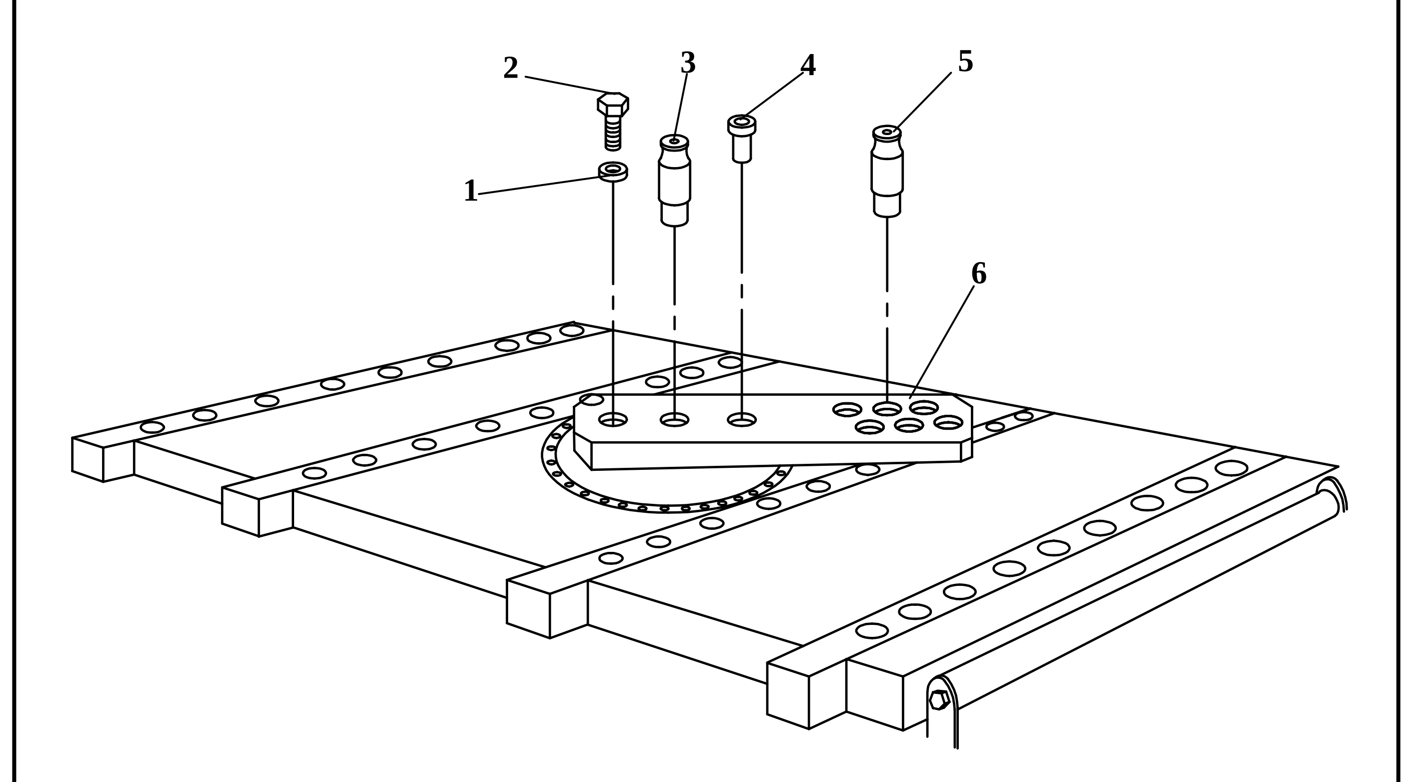


DVO. BRAZO CORTO DAR 45



1C

PARA DOBLAR CON CASQUILLOS DESDE 240 mm. ∅ HASTA 605 mm.∅



Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	D0127-20	Arandela elástica A 20 DIN 127	1
2	D093320050	Tornillo M 20 x 50 DIN 933 8.8	1
3	072.7013	Bulón central del brazo	1
4	072.7014	Bulón de arrastre	1
5	072.7015	Bulón del brazo	1
6	072.7101	Brazo corto "DAR 45"	1
7			1
8			
9			





MODO DE ACOPLAR A LA MAQUINA EL DISPOSITIVO DE ESTRIBOS POLIGONALES

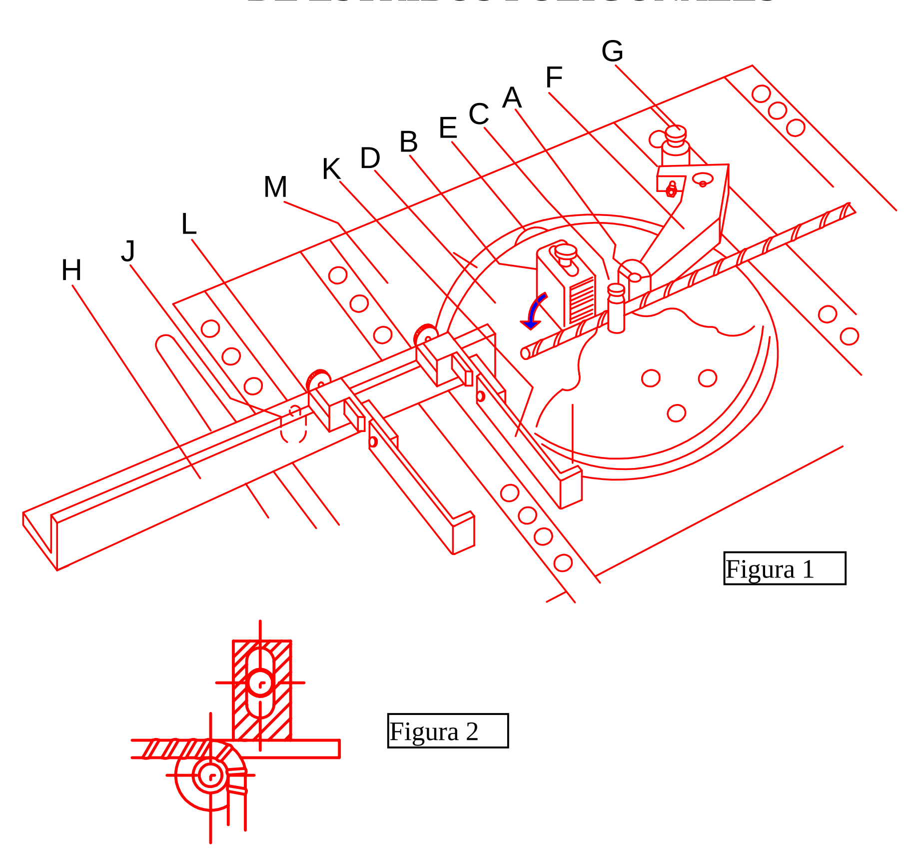
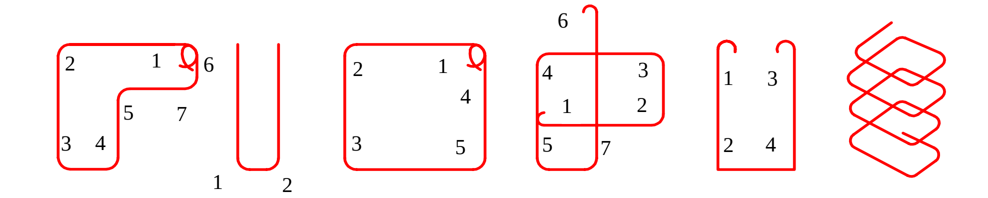


Figura 1

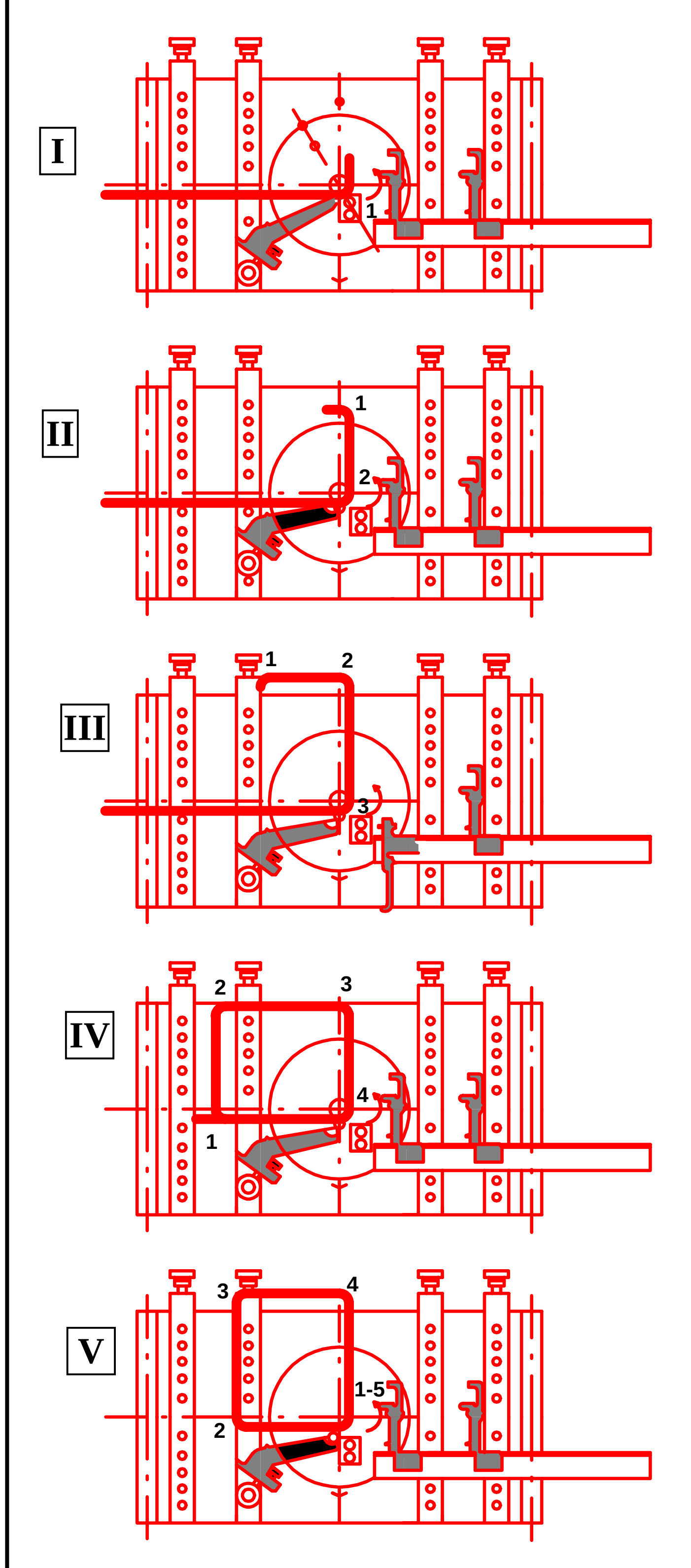
Figura 2

1º. Colocar la placa defensa D, poner los bulones A y C con la horma B graduable, cuidando de que ésta quede al lateral izquierdo enrasando con el bulón central A, según figura 2.
2º. Fijar el tope E de fin de ciclo, colocando el brazo sufridor F con el bulón G, montar la regla H encajando los bulones J en las reglas. Ajustar los topes K y L sobre la regla H, según la medida del estribo.
3º. Ajustar el recorrido del plato.

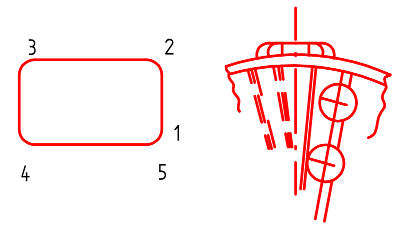
Varias formas corrientes de estribos terminados. Los números indican la secuencia de doblado



Para dar el paso deseado de un estribo continuo, como el indicado en último lugar, se emplean los apéndices de los topes K y L



Tope de pare



Para orientación de cómo usar este dispositivo, se indica el siguiente ejemplo:

Antes de colocar la varilla sobre la máquina, hay que hacer lo siguiente:

1º. Desplazar el tope de pare, 4 agujeros a la izquierda.

2º. Colocar en el lugar correcto los topes del plato como se indica en la figura 11, solo el rojo en el lado izquierdo.

3º. Fijar los topes del dispositivo de acuerdo con las dimensiones del estribo a realizar.

Siguiendo el proceso indicado en las figuras obtendremos el estribo, sin necesidad de darle vuelta en ejecución

	**DVO. ESTRIBOS POLIGONALES DAR 45**		**4C**

Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	0455.021	Bulón de escuadra	1
2	0725.006	Bulón de 14 ∅	1
3	0725.004	Tope regulable	1
4	D0934M12	Tuerca M 12 DIN 934	2
5	D0127-12	Arand. Elástica A-12 DIN 127	2
6	057.0018/1	Tope abatible completo	1
7	057.0022/1	Tope fijo completo	1
8	0725.011/1	Angular	1
9	DPOMO10030	Pomo M 10 x 30 Ref. 51	2
10	0725.012/1	Bulón	2
11	0486.012	Tornillo	2
12	0725.005	Bulón del tope	1
13	D093310060	Tornillo M 10 x 60 DIN 933 8.8	2
14	0725.001	Escuadra	1
15	0725.003	Bulón escuadra	1
16	D0934M16	Tuerca M 16 DIN 934	1
17	D093316050	Tornillo M 16 x 50 DIN 933 8.8	1
18	D055108015	Prisionero M 8 x 15 DIN 551 5.6	1
19	0725.009	Chapa	1



DVO. PARA CURVAR VARILLA GRUESA DAR 45
CAPACIDAD 10 ∅ A 32 ∅



5C

DOTACION DE LA MAQUINA

DOTACION DE LA MAQUINA

Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
1	0486.020	Varilla	1
2	0456.009	Contratuerca	3
3	D093312040	Tornillo M 12 x 40 DIN 933 8.8	16
4	D0127-12	Arandela elástica A 12 DIN 127	16
5	0456.007	Tapa soporte - husillo	2
6	D0471030	Anillo elástico E30 DIN 471	2
7	0456.005	Anillo tope de muelle	2
8	006.0027	Muelle	4
9	0456.006	Anillo unión muelles	2
10	0484.011	Soporte guía	2
11	DGLOPS7117	Llave de tubo 17	1
12	0724.001	Chapa base	1
13	0456.008	Husillo	2
14	0724.005	Horma central	1
15	072.0027	Bulón de 35 ∅	1
16	DENGRA10	Engrasador recto de bola de 10 ∅	2
17	0484.007	Rodillo de presión	2

	DVO. PARA CURVAR VARILLA GRUESA DAR 45 **CAPACIDAD 10 ∅ A 32 ∅**		**6C**

DOTACION DE LA MAQUINA

18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

DOTACION DE LA MAQUINA

Número	Referencia	Denominación	Nº de Piezas
18	DR03502507	Retén 25 ∅ x 35 ∅ x 7	2
19	0456.003	Soporte de horquilla	2
20	RNA2025	Rodamiento Nac 2.025	2
21	D0472048	Anillo elástico I48 DIN 472	2
22	DR04803207	Retén 32 ∅ x 48 ∅ x 7	2
23	0456.004	Bulón eje	2
24	D008706020	Tornillo avellanado M 6 x 20 DIN 87	4
25	D091212090	Tornillo M 12 x 90 DIN 912 8.8	3
26	D7980-12	Anillo elástico 12 DIN 7980	3
27	0724.008	Tuerca fija	3